

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ  
ESCUELA DE POSTGRADO



CARACTERÍSTICAS EN LA PRODUCCIÓN DEL HABLA EN  
NIÑOS DE 6 A 7 AÑOS CON FRENILLO LINGUAL ALTERADO  
DE LA IE LICEO NAVAL “ALMIRANTE GUISE”

Tesis para optar por el grado de Magíster en Fonoaudiología

Nora Ynés Fajardo Perry

Mónica María Harm Fernández-Dávila

ASESORES

Esperanza Bernaola Coria

Mónica Paredes García

JURADO

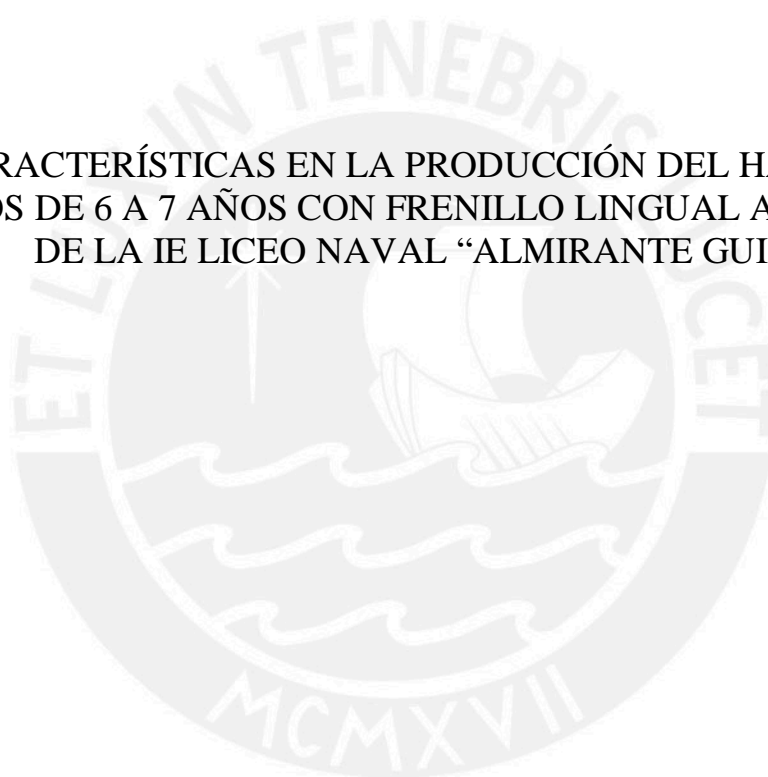
José Antonio Pow Sang Portillo

Mónica Paredes García

LIMA PERÚ

2014

CARACTERÍSTICAS EN LA PRODUCCIÓN DEL HABLA EN  
NIÑOS DE 6 A 7 AÑOS CON FRENILLO LINGUAL ALTERADO  
DE LA IE LICEO NAVAL “ALMIRANTE GUISE”



## AGRADECIMIENTO

Nuestra gratitud a Dios, por ser nuestro aliento y compañía inseparable.

Agradecemos al Centro Peruano de Audición, Lenguaje y Aprendizaje, gestor de esta maestría y ferviente impulsador de nuevos conocimientos.

A nuestras asesoras, Esperanza Bernaola Coria y Mónica Paredes García, por sus consejos siempre oportunos, por su visión crítica y por el apoyo constante para llevar a cabo esta investigación.

A la I.E. Liceo Naval “Almirante Guise”, representado por su director Bruno Espinoza Huby, quien gracias a su espíritu de apertura, permitió acceder al campo de estudio para desarrollar esta investigación. Del mismo modo a los padres de familia y docentes quienes facilitaron la aplicación del instrumento de evaluación.



## DEDICATORIA

Con todo cariño a mi esposo, por su constante apoyo y aliento a lo largo de este proyecto y a mis hijos por su comprensión.

Nora



## DEDICATORIA

A mi familia, por el amor que siempre me demuestra, por estar siempre presente ofreciéndome apoyo, consejo y fortaleza.

Mónica

## TABLA DE CONTENIDOS

	Páginas
CARÁTULA	i
TÍTULO	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA	iv
TABLA DE CONTENIDO	vi
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
RESUMEN	xiv
ABSTRACT	xvi
INTRODUCCIÓN	xviii

## CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE ESTUDIO

1.1. Formulación del problema	1
1.1.1 Fundamentación del problema	1
1.1.2 Formulación del problema general	4
1.1.3 Formulación del problema específico	4

1.2.	Formulación de objetivos	
1.2.1	Objetivo general	6
1.2.2	Objetivos específicos	6
1.3.	Importancia y justificación del estudio	8
1.4.	Limitaciones de la investigación	9

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1.	Antecedentes del estudio	11
2.2.	Bases científicas	19
2.2.1.	Lenguaje y habla	19
2.2.2.	Componentes del lenguaje	21
2.2.2.1.	Componente morfosintáctico	21
2.2.2.2.	Componente semántico	22
2.2.2.3.	Componente pragmático	23
2.2.2.4.	Componente fonético fonológico	24
2.2.3.	El habla	25
2.2.4.	Mecanismos de producción del habla y la voz	27
2.2.5.	Estructuras fonoarticulatorias	30
2.2.5.1	Estructuras de la cavidad oral	33
2.2.6.	Frenillo lingual	36
2.2.6.1.	Clasificación del frenillo lingual	38
2.2.7.	Alteraciones del habla	42
2.2.7.1.	De origen neurológico	42
2.2.7.2.	De origen músculo-esquelético	43
2.2.7.3.	Desvíos fonológicos	44
2.3.	Definición de términos básicos	44

### CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1.	Método de investigación	46
3.2.	Tipo y diseño de investigación	47
3.3.	Sujetos de investigación	48
3.4.	Instrumento	50
3.5.	Variables de estudio	53
3.6.	Procedimientos de recolección de datos	55
3.7.	Técnicas de procesamiento y análisis de datos	56

### CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1.	Presentación y análisis de resultados	58
4.2.	Discusión de resultados	78

### CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

5.1.	Conclusiones	83
5.2.	Sugerencias	85

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	87
----------------------------	----

ANEXOS	90
--------	----



## ÍNDICE DE TABLAS

	Páginas
1. Estructuras fonoarticulatorias	32
2. Población según grado, edad y género	48
3. Características de la muestra según grado, edad y género	49
4. Variables de estudio y sus componentes	54
5. Características del ápice de la lengua durante su elevación en los sujetos de la muestra	62
6. Tipo de fijación del frenillo lingual en el piso de la boca, según tipo de frenillo	63
7. Tipo de fijación del frenillo lingual en la cara inferior de la lengua, según tipo de frenillo	64
8. Porcentaje de alteración en la ejecución de movimientos específicos de la lengua en casos con frenillo lingual corto	65
9. Porcentaje de alteración en la ejecución de movimientos específicos de la lengua en casos con frenillo lingual anteriorizado	66

- |  |    |
|--|----|
| 10. Porcentaje de alteración en la ejecución de movimientos específicos de la lengua en casos con frenillo lingual corto y anteriorizado | 67 |
| 11. Porcentaje de alteración en la ejecución de movimientos específicos de la lengua en niños con frenillo lingual normal                | 68 |



## ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
1. Componente fonético fonológico	25
2. Mecanismos de producción del habla	30
3. Frenillo lingual normal	39
4. Frenillo lingual anteriorizado	40
5. Frenillo lingual corto	40
6. Frenillo lingual corto y anteriorizado	41
7. Anquiloglosia	41
8. Distribución de la población por género	59
9. Distribución de la población por edad	59
10. Tipo de frenillo lingual hallado en la población de niños de 6 a 7 años	60

11. Porcentaje de apertura bucal según tipo de alteración del frenillo	61
12. Porcentaje de afectación de la movilidad lingual en los sujetos de la muestra	65
13. Descripción de la apertura bucal durante el habla según tipo de frenillo	69
14. Posición adecuada de la lengua durante el habla, según tipo de frenillo	69
15. Posición de la lengua en el suelo de la boca durante el habla, según tipo de frenillo	70
16. Posición de la lengua durante el habla según tipo de frenillo	71
17. Presencia de alteraciones en la producción del habla en niños con frenillo lingual alterado	71
18. Tipos de alteraciones en la producción del habla en los niños con frenillo lingual alterado	72
19. Frecuencia de distorsiones en la producción del habla, según tipo de frenillo	73
20. Frecuencia de sustituciones en la producción del habla, según tipo de frenillo	73
21. Frecuencia de omisiones en la producción del habla, según tipo de frenillo	74
22. Fones afectados en los sujetos de la muestra	75
23. Frecuencia de alteración del fon fricativo /s/	75
24. Frecuencia de alteración del fon /l/ y sus grupos consonantales	76
25. Frecuencia de alteración de los fones vibrantes y sus grupos consonantales	76

26. Presencia de alteraciones en la producción del habla en niños con frenillo lingual normal	77
27. Fones afectados en sujetos con frenillo lingual normal	78



## RESUMEN

El presente es un estudio descriptivo simple, cuyo objetivo principal es determinar las características en la producción del habla en niños de 6 a 7 años que presentan frenillo lingual alterado.

Para el recojo de los datos se utilizó el Protocolo de Evaluación del Frenillo de la Lengua de Irene Marchesan y la técnica de observación sistemática, con la finalidad de clasificar el tipo de frenillo lingual y las características en la producción del habla, de una población de 109 niños de la IE Liceo Naval Almirante Guise, del distrito de San Borja. Durante el proceso se llevó a cabo un registro documentario, fotográfico y de video.

Los resultados de la investigación evidencian que un 88% de la población estudiada, no presentaron alteración alguna en el frenillo lingual, mientras que un 12% (13 niños) presentó frenillo lingual alterado, siendo la alteración más frecuente el frenillo corto en un 5.50% de los casos, seguidos del frenillo corto

con fijación anteriorizada, en un 4.59% y del frenillo con fijación anteriorizada en un 1.83%.

Así mismo, de los niños que presentan frenillo lingual alterado, un 77% muestra alteraciones en la producción de habla, siendo las más frecuentes las distorsiones (76.92%), seguida por las sustituciones (46.15%) y las omisiones (38.46%). Los fones que presentan alteraciones en su producción son el vibrante múltiple /r/, el vibrante simple /r / y sus grupos consonantales.

Los tipos que frenillo alterado que ocasionan problemas son el frenillo lingual corto y el corto con fijación anteriorizada. Estos problemas incluyen, la producción del habla, la alteración de la forma del ápice de la lengua durante su elevación y la adecuada ejecución de praxias linguales.

Palabras CLAVE: Frenillo lingual alterado, habla, producción del habla.

## ABSTRACT

The following is a simple descriptive study, whose main objective is to determine the features in speech production in children aged 6 to 7 with a lingual frenulum alteration.

To collect data we used the Tongue Frenulum Evaluation Protocol of Irene Marchesan and the systematic observation technique, in order to classify different lingual frenulum types, as well as identify the characteristics in the speech production to a population of 109 children aged 6 to 7 years of the school Liceo Naval Almirante Guise, in the district of San Borja. During this process a photographic and video record was carried out.

The results of the study show that 88% of the studied population, presented a normal lingual frenulum and 12% (13 children) presented altered lingual frenulum. The most frequent alterations were a short frenulum for 5.50% of cases, followed by the short with anterior insertion, in 4.59% and the anterior insertion on 1.83% of the cases.



Of the from children who show altered lingual frenulum, 77% present speech disorders, being the more frequent distortions (76.92%), followed by substitutions (46.15%) and omissions (38.46%). The speech sounds which presented alterations in their production were /r/, /r / and their consonant clusters.

Altered frenulum that cause problems are the short lingual frenulum and the short with anterior insertion. These problems include speech disorders, alteration in the tongue tip (apex) during their elevation and the proper performance of tongue mobility.

KEY words: Altered lingual frenulum, speech, speech production.

## INTRODUCCION

El habla es la manifestación de nuestros pensamientos, deseos e ideas, transformados en palabras; es decir el acto motor por el cual el lenguaje se transforma en palabra hablada. Antes de que las palabras se articulen, se lleva a cabo la programación de los movimientos, así como de la velocidad e intensidad de los mismos, realizadas por una serie de estructuras implicadas en la producción de los fonemas que componen una palabra.

La producción del habla es pues, la ejecución motora del lenguaje. Sin embargo, este proceso puede verse afectado por alteraciones como consecuencia de problemas neurológicos, por dificultades en el dominio del patrón fonológico o por alteraciones de origen músculo esqueléticas.

Se entiende por alteración del habla a la dificultad que presenta el niño para producir su discurso, es decir, como un trastorno para la producción de los sonidos articulados, ocasionando la presencia de limitaciones para comunicarse e interrelacionarse con las personas de su entorno.

La presente investigación se centra en las características en la producción del habla y en las alteraciones de origen músculo esqueléticas, específicamente a aquellas que se manifiestan por la presencia de frenillo lingual alterado.

Este tipo alteración ha sido objeto de estudio en países de América del Sur, principalmente en Brasil, como el realizado por Marchesan (2003) quien encontró la presencia de alteraciones del habla en un 48,81% de individuos con frenillo lingual alterado, o como el de Braga, Da Silva, Pantuzzo y Motta (2009), cuyos resultados arrojaron una incidencia del 72% en estos mismos casos. Asimismo, Martinelli, Rehder, Marchesan y col (2010), hallaron que un 75% de niños con frenillo lingual alterado, no logran mantener la emisión de secuencias trisilábicas.

En nuestro país son pocos los estudios que abarcan poblaciones extensas que nos puedan dar datos acerca de la incidencia de alteraciones del habla en niños que presentan alteraciones en el frenillo lingual. Álvarez y García (2010) del CPAL, realizaron un estudio sobre este tema, encontrando una incidencia del 58,33%.

En base a lo expresado, se plantea profundizar estos estudios desarrollando la investigación en la IE Liceo Naval “Almirante Guise”, del distrito de San Borja, en Lima.

Esta investigación se encuentra estructurada en cuatro capítulos que se describen a continuación:

En el capítulo I, se expone el planteamiento del problema de estudio, la formulación del problema, los objetivos, la importancia y justificación del estudio, así como las limitaciones de la investigación.

En el capítulo II, se presenta el marco teórico conceptual, mencionando los antecedentes del estudio, las bases científicas que respaldan la investigación, haciendo referencia a las diferencias entre el lenguaje y habla, los componentes del lenguaje, el habla, sus mecanismos de producción, las estructuras que intervienen en la producción del habla y los tipos de alteraciones que se presentan. Se incluye además la definición de términos básicos que brinden una mayor comprensión al estudio.

En el capítulo III, se desarrollan los aspectos metodológicos, como el método, tipo y diseño de la investigación, los sujetos de estudio, el instrumento seleccionado, las variables del estudio, los procedimientos de recolección de los datos y las técnicas de procesamiento y análisis de datos.

En el capítulo IV, se exponen los resultados de la investigación, así como la discusión de los mismos.

Finalmente, en el capítulo V, se presenta el resumen de la investigación, las conclusiones del estudio y algunas recomendaciones.

Es el deseo que este estudio promueva y motive en los especialistas, las ansias de seguir investigando en beneficio de nuestros pacientes.



## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE ESTUDIO

#### 1.1. Formulación del problema

##### 1.1.1. Fundamentación del problema

En la actualidad encontramos que uno de los más frecuentes motivos de preocupación de los padres de familia son las dificultades que presentan los niños durante la adquisición del habla. Desafortunadamente, esta detección suele ser bastante tardía.

El habla es un hecho tan familiar y cotidiano de la vida, que raras veces nos preocupamos por definirla, sin embargo cuando hay defectos y trastornos en esta función se producen serias interferencias y limitaciones. Hablar bien da confianza y seguridad, favorece el crecimiento personal y la autoestima, al mismo

tiempo que contribuye a hacer más agradable y efectivo el acto comunicativo. “Para hablar se precisan unas ideas que transmitir y un cuerpo para emitirlas” (Massana-Molera, 2005, p. 39.). El habla es el acto singular por el cual una persona emite un mensaje concreto, utilizando la lengua para establecer un acto de comunicación a través de la fonación. Podemos decir que el proceso del habla se manifiesta específicamente en el ámbito motor.

El habla es la representación motora del lenguaje, y para que esta se realice de forma normal, precisa de la integridad e integración de la cognición con el sistema neuromuscular y músculo esquelético (Marchesan, 2005). Una buena estructura de los órganos fonoarticulatorios (labios, lengua, dientes, paladar duro y blando) así como de sus funciones (respiración, fonación, succión, masticación y deglución), son necesarias para producir la adecuada producción fonética.

Una de las alteraciones estructurales más frecuentes que ocasionan alteraciones en el habla es el frenillo lingual corto o frenillo anquiloglosia. En la investigación bibliográfica realizada, los problemas más frecuentes causados por las alteraciones del frenillo lingual son los relacionados al habla.

Pérez y López (2002) realizaron en Brasil, un estudio con niños de 5 a 11 años con anquiloglosia, encontrando que el fon /r/ vibrante fue el más afectado en la producción del habla.

Marchesand (2003) propone una clasificación del frenillo lingual y de su interferencia en el habla. Del mismo modo realiza una propuesta (2004) de evaluación cuantitativa del frenillo lingual.

En Estados Unidos, Messner y col (2000), y Ballard y col (2002) realizaron un estudio en recién nacidos, encontrando una prevalencia de anquiloglosia o función lingual alterada de 4.8% y 3.2% respectivamente.

Marchesan (2003) realizó una investigación en cual se observó que un 57% de personas con alteración del frenillo y con abertura bucal reducida durante el habla, presentaban dificultades en el discurso.

En el Perú, alumnos de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilazo de la Vega (1999, 2000), encontraron 0.76 % de infantes de 0 a 36 meses con frenillo lingual corto. Sin embargo Elías y col (2004) hallaron un 8.26% de casos de anquiloglosia total o parcial en infantes de 0 a 72 meses de edad.

Álvarez, García y Dantas (2010) realizaron en el Perú un estudio epidemiológico del frenillo lingual en niños de 6 a 8 años y su relación con las alteraciones del habla, encontrando que el 58,33% de niños con alguna alteración del frenillo lingual presenta el habla alterada.



Como podemos apreciar, son escasos los estudios realizados al respecto en nuestro país, por lo que nos proponemos identificar las características en la producción del habla en niños de 6 a 7 años con frenillo lingual alterado de la IE Liceo Naval “Almirante Guise”.

#### 1.1.2. Formulación del problema general

Considerando la importancia de continuar realizando investigaciones que permitan conocer las características en la producción del habla en niños con frenillo lingual alterado, nos planteamos la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué características en la producción del habla, presentan los niños de 6 a 7 años con frenillo lingual alterado de la IE Liceo Naval “Almirante Guise” del distrito de San Borja, en Lima?

#### 1.1.3. Formulación del problema específico

¿Qué tipo de frenillo presentan los niños de 6 a 7 años de la IE Liceo Naval “Almirante Guise”?

¿Cuál es el promedio porcentual de apertura bucal hallado en niños de 6 a 7 años con frenillo lingual alterado de la IE Liceo Naval “Almirante Guise”?

¿Cuál es la característica predominante observada en el ápice de la lengua durante su elevación, en niños de 6 a 7 años con frenillo lingual alterado de la IE Liceo Naval “Almirante Guise”?

¿Qué tipo de fijación del frenillo lingual en el piso de la boca y en la cara inferior de la lengua, presentan los niños de 6 a 7 años con frenillo lingual alterado de la IE Liceo Naval “Almirante Guise”?

¿Cuál es el porcentaje de afectación de la movilidad lingual, en los niños de 6 a 7 años con frenillo lingual alterado de la IE Liceo Naval “Almirante Guise”?

¿Cómo se observa la apertura bucal y la posición de la lengua durante el habla, en niños de 6 a 7 años con frenillo lingual alterado de la IE Liceo Naval “Almirante Guise”?

¿Cuál es el porcentaje de alteración en la ejecución de movimientos específicos de la lengua, en los niños de 6 a 7 años con frenillo lingual alterado de la IE Liceo Naval “Almirante Guise”?

¿Cuál es el tipo de alteración en el habla predominante en los niños de 6 a 7 años con frenillo lingual alterado de la IE Liceo Naval “Almirante Guise”?

¿Cuáles son los fones más afectados durante el habla, en los niños de 6 a 7 años con frenillo lingual alterado de la IE Liceo Naval “Almirante Guise”?

## 1.2. Formulación de objetivos

### 1.2.1. Objetivo general

Identificar las características en la producción del habla, en niños de 6 a 7 años con frenillo lingual alterado, de la IE Liceo Naval “Almirante Guise”.

### 1.2.2. Objetivos específicos

- Clasificar el tipo de frenillo lingual que presentan los niños de 6 a 7 años de la IE Liceo Naval “Almirante Guise”.

- Medir el promedio porcentual de apertura bucal hallado en niños de 6 a 7 años con frenillo lingual alterado, de la IE Liceo Naval “Almirante Guise”.

- Describir la característica predominante observada en el ápice de la lengua durante su elevación, en niños de 6 a 7 años con frenillo lingual alterado de la IE Liceo Naval “Almirante Guise”.
- Caracterizar el tipo de fijación del frenillo lingual en el piso de la boca y en la cara inferior de la lengua, que presentan los niños de 6 a 7 años con frenillo lingual alterado de la IE Liceo Naval “Almirante Guise”.
- Definir el porcentaje de afectación de la movilidad lingual, en niños de 6 a 7 años con frenillo lingual alterado de la IE Liceo Naval “Almirante Guise”.
- Describir la apertura bucal y posición de la lengua durante el habla, en niños de 6 a 7 años con frenillo lingual alterado de la IE Liceo Naval “Almirante Guise”.
- Identificar el tipo de alteración en la producción del habla predominante, que presentan los niños de 6 a 7 años con frenillo lingual alterado de la IE Liceo Naval “Almirante Guise”.
- Señalar los fones más afectados durante la producción del habla, en los niños de 6 a 7 años con frenillo lingual alterado de la IE Liceo Naval “Almirante Guise”.

### 1.3. Importancia y justificación del estudio

El tema de investigación fue escogido con la finalidad de profundizar en el estudio de la producción del habla en niños que presentan el frenillo lingual alterado. En países como Brasil y Estados Unidos, se han publicado diversos artículos sobre este tema y ha sido motivo de algunas investigaciones: Messner, Lalakea, Aby, Macmahon & Bair (2002); Marchesan (2003), Britto, Bosco, Carrilho y Rehder (2008); Braga, Da Silva, Pantuzo y Motta (2009); Martinelli, Redher, Marchesan y col. (2010). Sin embargo, en nuestro país, prácticamente no existen estudios al respecto.

En la bibliografía revisada encontramos que la mayoría de las investigaciones mencionadas refieren que los problemas más frecuentes causados por el frenillo lingual alterado, son los relacionados con el habla; sin embargo otros autores como Correa, Abanto, Correa y Bonini (2009), no consideran lo mismo.

En la actualidad, sabemos que uno de los más frecuentes motivos de preocupación de los padres de familia son las dificultades que presentan los niños durante la adquisición del habla. Desafortunadamente, esta detección suele ser bastante tardía, no lográndose identificar la etiología de las mismas; por ello consideramos que es necesario profundizar respecto a la presencia de alteraciones en el frenillo lingual como posible causa de dificultades en el habla.

También creemos importante el identificar las distintas alteraciones (omisiones, sustituciones, distorsiones e imprecisiones) que puedan ocurrir en niños que presentan el frenillo lingual alterado.

La presente investigación tiene justificación a nivel teórico, pues los resultados y las conclusiones corroboran las investigaciones y estudios realizados sobre el tema y a nivel práctico en la medida en que la institución en la se realiza la investigación, puede utilizar los datos encontrados para hacer las derivaciones a especialistas en habla, para el abordaje respectivo. A nivel metodológico, este estudio es también importante, pues permite validar la última revisión del Protocolo de Evaluación del Frenillo de la Lengua de Irene Marchesan, presentada en el año 2010. Si bien esta versión del protocolo viene siendo aplicado por especialistas en el Perú, éste no ha sido utilizado como instrumento de investigación en nuestro país.

#### 1.4. Limitaciones de la investigación

1. En la presente investigación ha sido muy difícil encontrar literatura especializada que brinde sustento teórico a este estudio en el tema de frenillo lingual, tanto en universidades estatales, como privadas de Lima.

2. La aplicación del Protocolo de Evaluación del Frenillo de la Lengua, por su extensión, minuciosidad y detalle, requiere de un tiempo amplio de aplicación para cada niño, siendo por ello necesario aplicar dicho protocolo con suficiente anticipación para cubrir el número necesario de niños que permita obtener una muestra significativa.

3. Debido a que la investigación sólo se realizó en una institución educativa del distrito de San Borja (Lima), los resultados no pueden generalizarse a otros niños de las mismas edades pertenecientes a niveles socioeconómicos y culturales diferentes.

4. El estudio sólo está referido a un grupo etario (6-7), por lo que sus resultados no pueden generalizarse a niños de otras edades.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

#### 2.1. Antecedentes del estudio

Pérez y López (2002) realizaron el estudio: “*Anquiloglosia en niños de 5 a 11 años de edad. Diagnóstico y tratamiento*”, en 829 niños de 5 a 11 años de edad en las escuelas primarias de Melena del Sur (Brasil), para determinar la incidencia de la anquiloglosia y valorar la afectación del habla antes y después del tratamiento en los niños afectados. Realizaron un estudio descriptivo longitudinal y prospectivo determinando que un 3,49% de la población presentaba anquiloglosia, y que el fonema [r] fue el más afectado en la producción del habla. Estos niños fueron sometidos a cirugía para eliminar el frenillo y derivados luego a tratamiento logopédico con seguimiento de un año. La evolución del habla de los niños afectados por anquiloglosia antes y después del tratamiento estomatológico-logopeda, fue satisfactoria para el 99 % de los casos. Las conclusiones del estudio fueron las siguientes:



- La incidencia de anquiloglosia en la población estudiada es del 3,49%.
- El fonema [r] es el más afectado en los niños con anquiloglosia.
- La evolución en la dicción de los niños afectados por anquiloglosia antes y después del tratamiento estomatológico-logopeda, es satisfactoria.

Marchesan (2003) realizó en Brasil el estudio “*Frenillo Lingual: Clasificación e interferencia en el habla*”, con 1402 pacientes de ambos sexos con edades comprendidas entre 5 años 8 meses y 62 años 10 meses.

El estudio se realizó entre los años 1978 y 2001 con el objetivo de proporcionar una clasificación para los diferentes tipos de frenillo lingual, relacionando las alteraciones del frenillo con los problemas del habla. Los datos del estudio se obtuvieron a través de mediciones de la apertura máxima de la boca y de la apertura con elevación de la lengua. A partir de esta evaluación, los frenillos se clasificaron en normal, corto, con inserción anteriorizada y corto con inserción anteriorizada. La producción del habla fue registrada en todos los pacientes. Los resultados de la investigación arrojaron que 127 pacientes (9%) presentaron alteraciones en el frenillo lingual, de los cuales 62 (48,81%) presentaron alteraciones en el habla. Las alteraciones del habla más frecuentes fueron las omisiones y sustituciones de los fonemas [r ] vibrante simple, [r] vibrante compuesta, en los grupos consonánticos con [r ] y en las sibilantes [s] y [z]. Por lo tanto llegaron a las siguientes conclusiones:

- Los frenillos linguales fueron clasificados como normal, corto, anteriorizado y corto con inserción anteriorizada.
- El frenillo lingual alterado predispone a alteraciones del habla.

Otra interesante investigación de corte multidisciplinar, fue la realizada por De Brito, Marchesan, De Bosco, Carrilho, y Rehder (2008) en Brasil, titulada *“Frenillo Lingual: clasificación y conducta de acuerdo con el fonoaudiólogo, el odontólogo y la perspectiva del otorrinolaringólogo”*, cuyo objetivo fue comparar la clasificación y la conducta que tienen los fonoaudiólogos, odontólogos y otorrinolaringólogos respecto al frenillo lingual. En la investigación participaron 90 profesionales (30 fonoaudiólogos, 30 odontólogos y 30 otorrinolaringólogos), quienes respondieron a dos protocolos que contenían imágenes de frenillos de la lengua. Estos profesionales clasificaron a los frenillos como normales, cortos, con fijación anteriorizada, y cortos con fijación anteriorizada, para luego indicar si la conducta terapéutica en los casos de alteración debiera ser: quirúrgica, fonoaudiológica o ambas. Los resultados del estudio mostraron que todos los profesionales tuvieron opiniones semejantes respecto a la clasificación de los frenillos de la lengua. Respecto a la conducta terapéutica, la mayoría de los odontólogos y otorrinolaringólogos consideraron la cirugía como conducta en todos los frenillos alterados, mientras que los fonoaudiólogos consideraron que la terapia fonoaudiológica es la conducta a seguir en el caso de los frenillos con fijación anteriorizada, mientras que la cirugía acompañada de terapia es la conducta a seguir en los casos de frenillos corto y corto con fijación anteriorizada. Las conclusiones de este estudio fueron las siguientes:

- Los resultados mostraron coincidencias en la caracterización y clasificación de los frenillos linguales por los profesionales de las tres áreas.
- Hubo desacuerdo en relación con la conducta a seguir en el caso de los pacientes con frenillo lingual alterado, variando entre la cirugía, la terapia fonoaudiológica o ambas.

En el año 2009, las fonoaudiólogas brasileñas Braga, Da Silva, Pantuzzo y Motta, publicaron una investigación titulada *“Prevalencia de frenillo lingual alterado y sus implicancias en el habla de los escolares”*. El estudio fue transversal, observacional y descriptivo, aplicado a una muestra de 260 niños de tres escuelas municipales de Belo Horizonte (Brasil), con edades comprendidas entre los 6 y los 12 años. Los frenillos linguales fueron clasificados luego de tres etapas de evaluación: a) por medio de la inspección visual, b) realizando mediciones con el paquímetro y c) evaluando la movilidad, grado de tensión y posicionamiento de la lengua. Fueron clasificados cuatro tipos de frenillo lingual: normal, corto, con fijación anteriorizada, y corto fijación anteriorizada. Sólo a aquellos niños que presentaron alteraciones en todas las etapas mencionadas, se les evaluó el habla a través del Test ABFW, verificando el inventario fonético de estos niños. Los resultados de la investigación revelaron que el 18% de los niños evaluados presentaron alteraciones en el frenillo, sin que existiera diferencia entre ambos sexos, y que de ellos, el 72% presentó alteraciones en el habla, siendo las más frecuentes las distorsiones de sonidos y la articulación trabada. La prevalencia de alteración en el habla fue mayor en los casos con frenillo corto con

fijación anteriorizada (85%), seguido del frenillo corto (75%) y del anteriorizado (58%). En el estudio se llegaron a las siguientes conclusiones:

- Fue verificada una prevalencia de 18% de alteraciones en el frenillo lingual en los escolares evaluados, sin diferencia entre los sexos.
- El frenillo corto predomina sobre los demás tipos, siendo el corto y anteriorizado el que determina mayores implicancias en el habla.
- Las alteraciones del habla más comunes en estos casos son la distorsión de fonemas y la articulación trabada.

Contraria a estas investigaciones, en Caracas-Venezuela, las Odontopediatras Correa, Abanto, Correa y Bonini (2009), publicaron el artículo titulado “*Anquiloglosia: ¿cuándo intervenir? Revisión y reporte de caso*”, en él refieren que el problema del habla relacionado a la anquiloglosia es frecuentemente sobrestimado. A veces, puede causar errores en la articulación y afectar la expresión de consonantes alveolo-linguales y dento-linguales como la *t*, *d*, *l*, *n* y *r*; porque la pronunciación de éstas requiere oposición de la lengua contra el alveolo o paladar”. También indican que los problemas del habla pueden ser superados sin frenectomía y sí con terapia del habla.

Con motivo del Congreso de Motricidad Orofacial realizado en Sao Paulo, Brasil, las investigadoras Martinelli, Rehder, Marchesan y col, (2010), presentaron y publicaron el trabajo titulado “*Análisis comparativo cualitativo de diadococinesia trisilábica en niños con frenillo normal y alterado*”; resultado de

una investigación realizada con el objetivo de comparar cualitativamente los elementos trisilábicos del habla en niños con y sin frenillo lingual alterado. Se llevó a cabo un estudio transversal en el cual participaron 38 niños de ambos sexos con edades comprendidas entre 8 años 6 meses y 11 años 11 meses de una escuela de Sao Paulo. Los niños fueron divididos en dos grupos: a) experimental (con alteraciones en el frenillo lingual), b) control (sin alteraciones en el frenillo lingual) y se les sometió a la tarea de emisión de las secuencias trisilábicas [patacá] y [badagá] durante 8 segundos. Los evaluadores realizaron un análisis perceptivo-auditivo, observando el mantenimiento correcto de estas secuencias, para luego comparar los resultados de ambos grupos por medio del test Qui-cuadrado. Los resultados de este estudio muestran que el 58,4% de los niños del grupo experimental no mantienen la secuencia [patacá] y un 75% no mantiene la secuencia [badagá]. En el grupo control un 38,5% no mantiene la secuencia [patacá] y un 42,4% no mantiene la secuencia [badagá]. Las conclusiones de la investigación fueron las siguientes:

- El mantenimiento de la secuencia trisilábica [badagá] en los niños con frenillo lingual alterado ocurre en mayor grado, en comparación con la secuencia trisilábica [patacá].
- Se sugiere la realización de un nuevo estudio con un mayor número de sujetos.

Con la finalidad de introducir un nuevo protocolo de valoración del frenillo de la lengua con escalas, Marchesan(2010), presentó en Brasil el trabajo

*“Protocolo de evaluación del frenillo de la lengua”*. Éste se elaboró conteniendo la anamnesis y un examen más riguroso, a partir de una evaluación específica del frenillo de la lengua utilizada hasta el año 2004. Diez fonoaudiólogos experimentados en el área de motricidad orofacial utilizaron el protocolo durante tres años en poblaciones diferentes y, a partir de las consideraciones efectuadas por ellos, el protocolo fue reestructurado incorporándose las escalas. Luego de esta revisión, 4 fonoaudiólogas entrenadas aplicaron el instrumento durante 8 años. El grupo de aplicación estuvo conformado 160 niños entre 7.2 y 11.7 años, además de 79 adultos, a partir de 16.8 años. Los resultados fueron la elaboración y aprobación de un nuevo protocolo de frenillo de la lengua con escalas, puntuando grados de alteraciones en varios ítems. De acuerdo a la puntuación, si la suma de las pruebas generales es igual o mayor a 3, se puede considerar el frenillo como alterado, mientras que cuando la suma de las pruebas funcionales es igual o mayor que 25, se puede considerar la posible interferencia del frenillo de la lengua en las funciones orofaciales. Se concluyó que:

- El protocolo de frenillo de la lengua, con escalas demostró ser eficaz para diferenciar frenillos de la lengua normales y alterados.

Álvarez y García (2010), realizaron en el Perú el trabajo: *“Estudio epidemiológico del frenillo lingual en niños de 6 a 8 años y su relación con las alteraciones del habla”* El objetivo de este trabajo fue evaluar el frenillo lingual en niños de seis a ocho años para identificar los tipos de frenillo y la relación entre el tipo de frenillo y las alteraciones de los fones linguoalveolares ([l], [r ] simple



y vibrante, [r]) y linguodentales ([t], [d]). En el estudio participaron 108 niños de ambos sexos, quedando excluidos aquellos que presentaron problemas neurológicos, de audición y cognición. Los resultados mostraron que un 11% presentó alguna alteración de frenillo, de los cuales el 50% mostró frenillo corto, un 33% frenillo anteriorizado y 16,7% frenillo corto con inserción anteriorizada. De este grupo, el 41,67% no presentó alteración de habla, mientras que el 58,33% restante presentó habla alterada. En la clasificación de frenillo anteriorizado, 3 (75%) evidenciaron habla normal y 1 (25%) habla alterada; en el frenillo corto reflejaron 2 (33,33%) niños con habla normal y 4 (66,7%) habla alterada; finalmente en el frenillo corto con inserción anteriorizada; 2 (100%) con habla alterada. Finalizado el estudio se concluyó lo siguiente:

– Es importante que los especialistas en Motricidad Orofacial puedan evaluar el frenillo de la lengua de niños de 6 a 8 años, principalmente si éstos tienen alteración de habla.

Marchesan, Teixeira y Cattoni (2010), realizaron en Brasil el trabajo titulado “*Correlación entre diferentes frenillos linguales y alteraciones del habla*”, cuyo objetivo fue realizar una revisión bibliográfica sobre el tipo de frenillo lingual en las alteraciones del habla asociadas. Para ello se realizó un levantamiento bibliográfico sobre el tema basado en los datos proporcionados por Medline, Lilacs y Scielo, de 2000 a 2010.

De acuerdo con la literatura revisada, se concluyó que:

- Las alteraciones del frenillo lingual contribuyen a la existencia de disturbios del habla de origen fonético.
- No hay evidencia de que las diferentes alteraciones del frenillo causen alteraciones en diferentes fones, pues independientemente de la alteración del frenillo, los fones que se alteran en diferentes grados son: el “flape” alveolar, los grupos consonantales compuestos con [r] y/o [l] y las fricativas alveolares [s] y [z].

## 2.2. Bases científicas

### 2.2.1. Lenguaje y habla:

Distinguir la definición de habla y lenguaje es una tarea ardua; aún para estudiosos de larga trayectoria como Marchesan (2002) quien indica lo difícil que es encontrar diferencias entre ambos términos. Sin embargo es necesario identificarlas, ya que se requiere de esta distinción para aplicar la terapia más adecuada.

Cuando hablamos de lenguaje nos referimos al uso de palabras habladas o escritas, cuyo objetivo es la comunicación interpersonal, para lo cual está incluida el habla. El lenguaje se refiere a factores pragmáticos, formales o semánticos y gramaticales.



Fuentes (2011) señala que el lenguaje es la capacidad que el individuo tiene para comunicarse con los demás, mientras que el habla es el acto individual por el que una persona emite un mensaje a través del uso y la combinación de signos de acuerdo a reglas establecidas.

El lenguaje implica una gama de conocimientos, un sistema de comunicación verbal o escrita en el pensamiento del niño, así como de la organización de fonemas que van acompañados de una intención de comunicación, para lo cual se requiere un orden y organización para transmitirlo a través de los fonemas. Éstos van a ser articulados en forma ordenada y para ello requieren de una estructura adecuada para la producción de los sonidos.

El lenguaje es un procesamiento interno que tiene que ver con los pensamientos, sentimientos y deseos con una intención de transmitir un mensaje basado en el conocimiento y experiencias de cada individuo de acuerdo con su estilo propio y personal. El habla es el acto de emitir el mensaje a través de un sistema organizado, es la acción que permite transmitir las ideas y transformarlas en sonidos que permitan ser comprendidos por el interlocutor con la misma intención con la que fueron emitidos.

Con cierta frecuencia se encuentran niños con dificultades del desarrollo del lenguaje que tienen problemas para producir sonidos, por ello es difícil distinguir las alteraciones del habla y del lenguaje.

Al respectarse puede sostener “que es posible encontrar tres grandes clases de alteraciones: alteraciones del lenguaje, trastornos del lenguaje acompañados de otros problemas articulatorios y sólo trastornos articulatorios” (Marchesan, 2002, p.83).

De acuerdo a cada caso se enfocan las medidas correctivas correspondientes considerándose en ese mismo orden, trabajándose en la última fase los trastornos articulatorios que tienen que ver directamente con el habla.

#### 2.2.2. Componentes del lenguaje

El lenguaje es un sistema organizado conformado por diversos componentes que hacen referencia a la forma, al contenido y al uso que cada individuo hace del lenguaje. Un óptimo desarrollo del lenguaje implica la integración y coherencia entre los componentes morfosintáctico, semántico, pragmático y fonético fonológico.

##### 2.2.2.1. Componente morfosintáctico

Se refiere a las reglas para combinar los morfemas (o unidades lingüísticas mínimas con significado propio) en palabras, es decir a las normas que rigen la estructura interna de una palabra desde el punto de vista de sus formas (nivel

morfológico). De igual manera este componente hace referencia al orden en el que se disponen las palabras y a las reglas que determinan su relación con otros elementos de la oración (nivel sintáctico). “La sintaxis es el punto de partida de todo estudio gramatical, pues se basa en las diferentes funciones que desempeñan los componentes de la oración” (Fuentes, 2011, p.147).

Según Zorzi (2002), para hacer efectiva la intención de expresar contenidos mentales, no es suficiente tener intención comunicativa, es necesario también dominar aspectos formales y gramaticales del lenguaje.

El componente morfosintáctico puede verse afectado en casos de deficiencia mental o cuadros afásicos.

#### 2.2.2.2. Componente semántico

Se refiere al significado, o contenidos significativos de las palabras, el cual se ve influido por el ambiente, las características culturales y las interacciones que la persona realice en su medio. Los deseos, sentimientos, experiencias, emociones, etc., constituyen los contenidos del lenguaje, expresados mediante las relaciones semánticas o de los significados que tienen las palabras (Zorzi, 2002).

Los pacientes con enfermedades neurológicas degenerativas, los afásicos, deficientes mentales y pacientes psiquiátricos, pueden presentar dificultades que afecten el componente semántico.

### 2.2.2.3. Componente pragmático

Cuando se habla de los aspectos pragmáticos del lenguaje, se hace referencia a la intención comunicativa, al acto del habla en sí mismo y lo que con él se quiere transmitir, independiente de las oraciones o de las expresiones de una lengua (Moreno-Torres, 2004).

Para Zorzi (2002) el componente pragmático hace alusión al por qué comunicarse, a las intenciones que se tienen al comunicarse, es decir, a las funciones de la comunicación. Éstas son:

- Función reguladora: La persona se comunica para manifestar un deseo, para obtener algo.
- Función social: El objetivo de la comunicación es llamar o mantener la atención de las personas.
- Función de mantener la atención conjunta: La comunicación permite en este caso, llamar la atención en otras personas, para favorecer una experiencia compartida.

Cuando el componente pragmático está afectado, se observan alteraciones en el uso y la función de la comunicación, presentando dificultades en la interacción social como los observados en los cuadros de psicosis y en el espectro autista.

#### 2.2.2.4. Componente fonético fonológico

El lenguaje es un sistema articulado de sonidos que se integran y combinan, de tal manera que su significado varía según la sustitución de un sonido por otro. El componente fonético del lenguaje hace referencia al estudio de estos sonidos (o fones), a la imagen acústica y su realización en el habla; es decir, describirá cómo se producen físicamente los sonidos (Moreno-Torres, 2004).

El significado también puede variar según se cambie la imagen gráfica de los sonidos. El componente fonológico hace referencia al modelo ideal común al que se deben ajustar las diferentes variantes físicas y cómo pueden incidir en su significado, es decir al estudio de los fonemas de la lengua (Moreno-Torres, 2004).

Como vemos, el componente fonético fonológico, se encuentra en el ámbito de la producción del habla y de la expresión del lenguaje.

A continuación se presenta la figura 1, que permitirá brindar una visión más clara acerca del componente fonético fonológico:

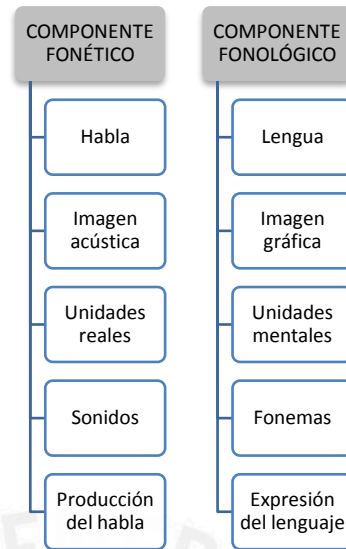


Figura1. Componente fonético fonológico. Elaboración propia.

Cuando el componente fonético fonológico se ve afectado, pueden producirse diversos tipos de trastornos en la articulación de los sonidos del habla, que pueden ser de naturaleza neurológica (en las dispraxias y disartrias), de origen músculo-esquelético (en las fisuras labio alveolo palatinas, frenillo lingual alterado, etc.) o las de naturaleza propiamente fonética fonológica.

### 2.2.2. El habla

El habla ha sido estudiada por prestigiosos lingüistas y estudiosos interesados en este campo, así tenemos a Perelló (1990), quien la define como el conocimiento de un código que permite representar ideas acerca del mundo y como la realización motriz del lenguaje por medio de un sistema convencional de señales arbitrarias de comunicación.

Fontanillo (1986), en su Diccionario de Lingüística, define el habla como la capacidad de realización de la lengua en un contexto espacio-temporal, entre interlocutores identificables y con una intención expresiva determinada, en donde se manifiesta la creatividad individual y el dinamismo histórico de los cambios. Fontanillo agrega que el habla presupone la lengua, pero ésta no presupone el habla.

Para Marchesan (2005) el habla es la representación motora del lenguaje, e indica que para que ésta se realice de forma normal, precisa de la integridad e integración de la cognición con el sistema neuromuscular y músculo esquelético.

La ASHA(American Speech-Language Association), en su portal de internet, define el habla como el medio oral de comunicación, compuesto por: la articulación, descrito como la manera en que se producen los sonidos; la voz o el uso de los pliegues vocales y la respiración para producir sonidos; y la fluidez o ritmo para hablar.

Susanibar y Parra (2011) en su Diccionario Terminológico de Motricidad Orofacial , refieren que el habla es el uso particular e individual que hace el hablante de una lengua, según sus experiencias socioculturales y que, como acto individual se opone a la lengua que es social.

Se concluye que el habla es un acto motor que refleja el uso individual que una persona hace de la lengua; precisa, tanto de la integridad, como de la integración de los sistemas respiratorio, fonatorio y articulatorio.

#### 2.2.4. Mecanismos de producción del habla y la voz

La fonoarticulación es un proceso complejo que involucra diversas áreas ligadas al Sistema Nervioso Central, que implica la emisión de la voz y los mecanismos de emisión de las palabras.

Para la producción del habla y la voz, es necesaria la participación de otros procesos de representación del lenguaje, como el neurofisiológico, neurolingüístico y neuromuscular. Requiere de actividad cortical necesaria, desde el proceso de estructuración de las ideas que serán transmitidas, hasta su transformación en sonidos y palabras.

Douglas (2002), señala que la producción del habla implica la presencia de interrelaciones neurales que actúan sobre los núcleos de base, principalmente el cuerpo estriado, el cual promueve:

- la acción sobre el centro respiratorio bulbar
- la acción sobre el núcleo motor del nervio vago (X) que permite la producción de la fonación



▪ la acción sobre el núcleo mesencefálico que controla los centros motores de los nervios:

- Trigémino (V), responsable de la articulación de la voz por su acción sobre la mandíbula y músculos suprahioides
- Facial (VII), responsable de la acción sobre los músculos de la mímica
- Glossofaríngeo (IX), responsable de la acción sobre parte de la lengua y el paladar
- Accesorio (XI), responsable de la acción sobre los músculos cervicales
- Hipogloso (XII), responsable de la acción sobre los músculos de la lengua.

Para la producción del habla es necesaria la interacción de los siguientes sistemas Llisterri (2012):

a. Sistema respiratorio: La respiración es un sistema inconsciente que se modifica durante la producción del habla. Para la producción de los sonidos del habla es necesaria la existencia de una corriente de aire (energía aerodinámica) producida en los pulmones e impulsada con la ayuda de los músculos respiratorios (presión subglótica) que se dirige hacia la laringe a través de los bronquios y la tráquea.

b. Sistema fonatorio: La corriente de aire que viene de los pulmones produce movimientos ondulatorios variables de los pliegues vocales de la laringe, transformándose en energía acústica, produciéndose la voz en su tono fundamental y sus armónicos.

c. Sistema de resonancia: El sonido producido en la laringe es modificado y amplificado en las cavidades supraglóticas (cajas de resonancia nasal, oral y la faringe) produciéndose el timbre particular de voz de cada individuo.

d. Sistema articulatorio: El sonido amplificado en las cavidades supraglóticas es modificado por medio de la aproximación o contacto de los órganos fonoarticuladores de la cavidad oral, es decir, a partir de movimientos de sus órganos activos (lengua, labios, esfínter velo faríngeo, mejillas y mandíbula) haciendo contacto entre sí, o con sus elementos pasivos (dientes, paladar duro).

A continuación se presenta la Figura 2, que explica los mecanismos por los cuales se lleva a cabo la producción del habla:

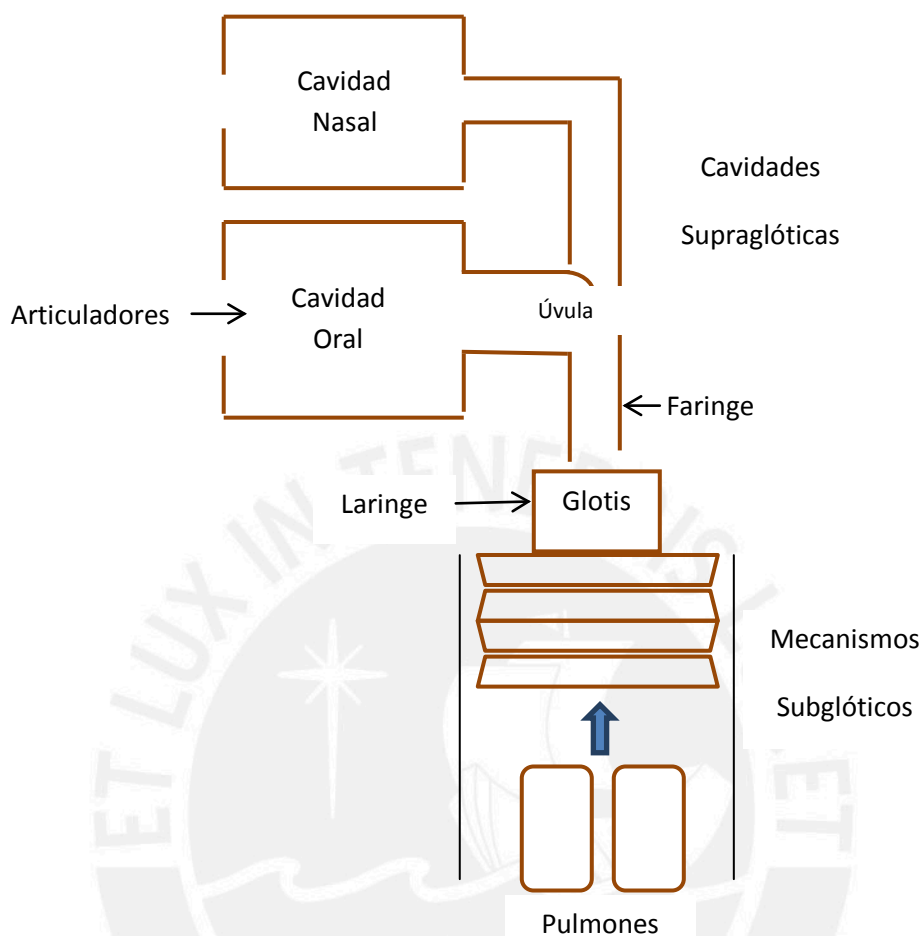


Figura 2. Los mecanismos de producción del habla. En Llisterri, 2012, p.3.

### 2.2.5. Estructuras fonoarticulatorias

Las estructuras fonoarticulatorias son los constituyentes anatómicos implicados en la articulación de los sonidos del habla, siendo éste un proceso exclusivamente mecánico. El habla se ejecuta por medio de órganos que pertenecen a otros aparatos y funciones del organismo humano, como el

respiratorio y digestivo, que funcionan en forma sinérgica para producir el habla (Susaníbar, Parra y Dioses, 2013).

Estas estructuras están situadas por encima de los órganos del sistema respiratorio y son: “la laringe como órgano principal en la producción de la voz y las cavidades articulatorias y resonantes (faringe, boca y fosas nasales) donde el aire espirado se modifica y se articula en pequeños fragmentos de voz, gracias a diferentes segmentos alojados en o entre dichas cavidades (velo del paladar, lengua, dientes, labios, etc.)” (Rodríguez y Smith-Ágreda, 2003, p. 161).

A continuación se presenta la tabla 1 en la que se especifican los diversos sistemas y estructuras que participan en la fonoarticulación:

Tabla 1.

Estructuras Fonoarticulatorias. En Susaníbar et al., 2013, p. 328.

SISTEMA	MACRO ESTRUCTURAS		ESTRUCTURAS ESPECÍFICAS
Sistema nervioso central	Regiones: Parietal inferior, parietal supramarginal izquierda, supratemporales posteriores, frontales inferiores.		
	Sistema piramidal		
	Sistema extrapiramidal		
	Sistema cerebeloso		
	Tronco encefálico		
Sistema nervioso periférico	Pares craneales		<ul style="list-style-type: none"> <li>• V-Trigémino</li> <li>• VII-Facial</li> <li>• VIII-Acústico-vestibular</li> <li>• IX-Glosofaríngeo</li> <li>• X-Vago</li> <li>• XI-Accesorio espinal</li> <li>• XII-Hipogloso</li> </ul>
Sistema respiratorio		propias del sistema respiratorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pulmones</li> <li>• Músculos de la respiración</li> </ul>
Sistema estomatognático	Estructuras Fonoarticulatorias	participan en ambos sistemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Músculos intrínsecos y extrínsecos de la laringe</li> <li>• Laringe</li> <li>• Músculos faríngeos</li> <li>• Faringe</li> <li>• Cavidad oral</li> <li>• Cavidad nasal</li> </ul>
		propias del sistema estomatognático	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Músculos del paladar blando</li> <li>• Dientes</li> <li>• Paladar duro y blando</li> <li>• Músculos intrínsecos y extrínsecos de la lengua</li> <li>• Lengua</li> <li>• Algunos músculos faciales</li> <li>• Labios</li> <li>• Mejillas</li> <li>• Músculos mandibulares</li> <li>• Mandíbula</li> </ul>

#### 2.2.5.1. Estructuras de la cavidad oral

La cavidad oral es el espacio limitado delante por los labios, lateralmente por las mejillas, arriba por la bóveda palatina y abajo por el piso de la boca; siendo indispensable para las funciones de masticación, deglución y habla.

A continuación se describen las principales estructuras que intervienen en la articulación de los sonidos del habla (Susanibar et al. 2013):

- **Labios:** Se dividen en un labio superior y uno inferior. Son estructuras carnosas, flexibles, elásticas y móviles, conformadas por músculos, piel, glándulas y mucosa. Los movimientos de los labios se realizan gracias a la acción de diversos músculos, siendo el principal el orbicular, cuya acción permite el cierre y la protrusión de los labios. Otros músculos como el risorio, el buccinador, el cigomático mayor y el cigomático menor, participan en la separación, elevación, depresión y extensión de los labios. Estos movimientos harán posible la producción de los sonidos: bilabiales /p/, /b/ y /m/; labiodental /f/ y de todas las vocales.

- **Arcos dentarios:** Son las estructuras curvas que resultan de la disposición normal de una dentadura completa, conformados por los bordes alveolares, las encías y las piezas dentarias de la maxila y de la mandíbula, cuyo número varía según la edad. Los niños presentan: a) dentición decidua entre los tres y los seis años, conformada por veinte piezas dentarias o dientes (diez en la

maxila y diez en la mandíbula); b) dentición mixta durante un periodo de transición entre los seis y doce años, con presencia de dientes deciduos y aparición de algunos permanentes; c) dentición permanente conformada por treinta y dos piezas dentarias (dieciséis en la maxila y dieciséis en la mandíbula) más fuertes y grandes, que se completa a los doce años.

- El cierre de los arcos dentarios es conocido como oclusión y tiene un rol importante durante la fonoarticulación, pues el contacto de labios y lengua con los dientes, permitirán la producción de sonidos bilabiales /p/, /b/ y /m/; dentales /d/, /t/; labiodental /f/ y alveolar /s/.
- Mandíbula y ATM: La mandíbula es el hueso ubicado en la parte inferior de la cara, capaz de realizar los movimientos de apertura y cierre necesarios para la fonoarticulación; ello gracias a la Articulación Témporo Mandibular (ATM) que le proporciona las guías de movimiento que generan las trayectorias mandibulares.
- Paladar duro: Es una bóveda ósea en forma de herradura cubierta por mucosa, conformado por el proceso palatino de la maxila, las láminas horizontales y una capa glandular. Su tercio anterior está formado por la apófisis alveolar cubierta de mucosa y participa en la articulación, como punto de apoyo del ápice de la lengua durante la producción de los sonidos alveolares /n/, /l/, /r /, /r/Sus dos tercios posteriores son lisos, participando en la producción de los

sonidos palatales /ɲ/, /ɳ/ y /ç/, ante el contacto del dorso de la lengua con esta zona del paladar.

- Mecanismo velofaríngeo: Zona anatómica en la que se encuentra el esfínter velofaríngeo que comprende tres regiones: a) el paladar blando, que es una estructura fibromuscular, ubicada en la continuación posterior del paladar duro, recubierto por un pliegue grueso de mucosa rosada, lisa y contráctil; b) las paredes laterales de la nasofaringe; c) la pared posterior de la nasofaringe. Este mecanismo realiza un cierre, a manera de válvula, que separa a la cavidad oral de la nasal, permitiendo que el aire se desplace por la boca durante la producción de los sonidos orales, o por la nariz para la emisión de los sonidos nasales, evitando además que los alimentos regresen por la nariz al ser deglutidos.

- Lengua: Es un órgano musculomembranoso móvil, cubierto de mucosa, ubicado en la parte media del piso de la cavidad oral. Está dividida en: cuerpo (que ocupa los 2/3 anteriores) y raíz (que ocupa 1/3 posterior), unida por numerosos músculos al hueso hioides, al paladar duro, a la mandíbula y a la apófisis estiloides. Sus partes son:

- Cara superior o dorso: De superficie lisa, con presencia de surcos congénitos y papilas gustativas.

- Cara inferior: Descansa en el suelo de la boca. En su línea media se ubica el frenillo lingual.

- Bordes linguales: Libres y redondeados. Se encuentran en relación con los arcos dentarios.



- Base de la lengua: Es ancha y gruesa. Se encuentra en relación anteroposterior con los músculos suprahiodeos, el hueso hioides y la epiglotis.
- Ápice: Parte más anterior de la lengua en forma de punta.

#### 2.2.6. Frenillo lingual

Las definiciones del frenillo lingual encontradas en la bibliografía especializada muestran coincidencias, sin la presencia de términos contradictorios; así Singh y Kent (2000) en su *Singular's illustrated dictionary of speech-language pathology*, refieren que el frenillo de la lengua es un pliegue de membrana mucosa que va desde la mitad de la cara inferior de la lengua hasta el suelo de la boca, mientras que el Diccionario Terminológico de Motricidad Orofacial de Susanibar y Parra (2011), indica que es un pliegue vertical de mucosa que está ubicado en la línea media de la superficie ventral de la lengua, que une la parte libre de la lengua con el piso de la boca.

La estructura de esta membrana es muy variada, pudiéndose observar diferencias notorias en su tamaño y grosor. En los recién nacidos, el frenillo de la lengua se extiende desde la zona anterior de la base de la lengua, hasta la base del hueso alveolar de la mandíbula, pero, luego de algunas semanas, se produce un alargamiento de la lengua y el frenillo se desplaza hacia la zona media de la base lingual. Sin embargo, en algunos niños esto no ocurre y el frenillo muestra

alteraciones, presentándose muy corto, muy grueso, con inserción muy cerca del ápice de la lengua, etc.

La etiología de estas alteraciones no es muy precisa, pues los libros sobre embriología no proporcionan información al respecto; aunque algunos autores señalan que puede estar asociada, tanto a cuadros sindrómicos (Síndromes de Ehlers-danlos, de Ellis-van Creveld, de Pierre-Robin) , como a condiciones no sindrómicas que presentan anomalías en el frenillo(Correa, Abanto, Correa, Bonini y Alves, 2008).

El rango de prevalencia de las alteraciones del frenillo de la lengua es muy amplio, pues existen estudios que indican una prevalencia de entre 4.8% (Messner, Lalakea, Aby, Macmahon y Bair, 2000)y 18% (Braga, Da Silva, Pantuzzo y Motta, 2009); ello se debe a que en las investigaciones se aplican diversos criterios de evaluación a grupos etarios variados.

El frenillo de la lengua alterado no permite una adecuada movilidad lingual y por ello interfiere en la lactancia materna, (Messner et al.,2000); (Marchesan, 2004); (Marchesan,2005); (Brito, Marchesan, Bosco, Carrilho y Rehder ,2008); (Correa et al., 2008), en la masticación y en la deglución, (Marchesan, 2005); (Brito et al., 2008).

Sin embargo, la principal consecuencia que trae consigo la presencia de alteraciones en el frenillo de la lengua, son las dificultades en la producción del

habla. Las limitaciones en los movimientos de elevación de la lengua, afecta los puntos articulatorios adecuados para la producción de los fones linguo alveolares y dentales, haciendo la articulación imprecisa con presencia de omisiones, sustituciones y/o distorsiones de los fones durante la ejecución de las palabras (Marchesan, 2004); (Gonçalves y Costa Ferreiro, 2006); (Marchesan, Teixeira y Cattoni, 2010).

#### 2.2.6.1 Clasificación del frenillo lingual

Los estudios sobre el frenillo lingual señalan diversos tipos de alteración en esta estructura; uno de los términos que se encuentran es el de Anquiloglosia o lengua fija, definido como la fusión parcial o total de la lengua al piso de la boca, limitando sus movimientos y las funciones en las que participa (masticación, deglución y habla).

Marchesan (2010), propone una clasificación del frenillo de la lengua a partir de una investigación en la cual, a través de un examen clínico, se evaluaron los siguientes aspectos del frenillo:

- Medición del frenillo utilizando el paquímetro o calibrador Vernier, a través de dos medidas: a) la distancia entre los incisivos superiores e inferiores con la apertura máxima de la boca, b) la distancia entre los incisivos superiores e inferiores con el ápice de la lengua tocando la papila incisiva.

- Observación de las alteraciones de la lengua durante su elevación: rectangular, cuadrada o en forma de corazón.
- Fijación del frenillo en el piso de la boca: carúnculas sublinguales o cresta alveolar inferior.
- Fijación del frenillo en la cara inferior de la lengua: en la parte media, entre la parte media y el ápice, en el ápice.
- Movilidad de la lengua: protrusión, retrusión, elevación, lateralización, acoplamiento y vibración.

Así mismo, Marchesan (2010) propone la siguiente clasificación del frenillo lingual:

Frenillo normal:

La fijación en la cara inferior de la lengua se encuentra en el medio. La fijación en el piso de la boca se encuentra generalmente a partir de las carúnculas sublinguales.

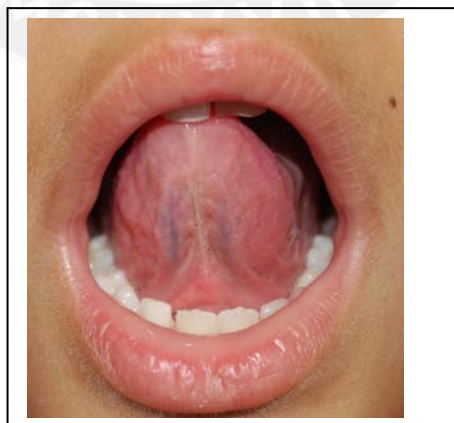


Figura 3. Frenillo lingual normal. Registro propio

Frenillo anteriorizado:

La fijación en la cara inferior de la lengua se encuentra por encima de la mitad, pudiendo estar fijado próximo a la punta.



Figura 4. Frenillo lingual anteriorizado. Registro propio

Frenillo corto:

La fijación en la cara inferior de la lengua es como en el frenillo normal, sin embargo es de menor tamaño. La fijación en el piso de la boca es visible, generalmente, a partir de la cresta alveolar, observándose casi siempre las tres puntas de la fijación del frenillo en la cresta



Figura 5. Frenillo lingual corto. Registro propio

Frenillo corto con fijación anteriorizada:

Es aquel que presenta una combinación de los frenillos corto y anteriorizado, es decir, que se presenta menor tamaño y con una fijación por encima la cara inferior de la lengua.



Figura 6. Frenillo lingual corto y anteriorizado. Registro propio

Anquiloglosia:

La lengua se encuentra completamente fijada al piso de la boca.



Figura 7. Anquiloglosia [fotografía]. (2013). Recuperado de <http://fonoaudiologos.wordpress.com/tag/frenillo-lingual/>

### 2.2.7. Alteraciones del habla

Son muchos los autores que han estudiado y publicado acerca de las patologías del lenguaje y del habla. En apartados anteriores hemos señalado las diferencias existentes entre estos dos conceptos; de ello se desprende que las alteraciones del lenguaje corresponden a todas aquellas dificultades que comprometen la capacidad de expresar y de comprender estructuras lingüísticas, es decir aspectos relacionados con el planeamiento y la comprensión del lenguaje.

Las alteraciones del habla son aquellas que alteran la producción de los sonidos de una lengua, es decir, que afectan la programación motora o la ejecución de los patrones neuromusculares.

A continuación se presenta una clasificación de las alteraciones del habla basada en su etiología, propuesta por Zorzi (2002), quien señala que estos trastornos pueden tener origen en deficiencias orgánicas detectables, o en una falla en la organización de los sonidos.

#### 2.2.7.1. De origen neurológico

Dentro de este grupo se encuentran aquellos trastornos que afectan a la programación o a la ejecución neuromuscular, debido a la inmadurez en el desarrollo de las neuronas o producto de enfermedades, lesiones o traumatismos



cerebrales:

- Disartria: Es un trastorno que afecta el control de la musculatura del habla como consecuencia del daño en la inervación motora de los órganos fonoarticuladores. Se caracteriza por la presencia de debilidad muscular y de movimientos motores lentos e incoordinados.

- Dispraxia: Es un trastorno de la planificación y automatización de los gestos motores del habla, sin la presencia de alteraciones en la musculatura de los órganos fonoarticuladores. Se caracteriza por la falta de habilidad para realizar movimientos voluntarios, los cuales tienden a ser lentos e imprecisos.

#### 2.2.7.2. De origen músculo-esquelético

Son aquellos trastornos producidos por alteraciones en las estructuras óseas, cartilaginosas y musculares involucradas en la producción del habla. Se consideran dentro de este grupo a las fisuras labio-alveolo-palatinas; fracturas de los huesos de la cara; las alteraciones en el tamaño y forma de la cavidad oral; alteraciones dentarias (número, forma, posición de piezas dentarias) y maloclusión; alteraciones del frenillo lingual; lesiones congénitas o producto de traumatismos o cirugías; modificaciones estructurales producto de la edad; paresia o atrofia de los músculos involucrados en el habla; tonsilas hipertróficas; disfunción témporo mandibular o cualquier otra alteración que limite la anatomía



y fisiología de las estructuras fonoarticulatorias.

#### 2.2.7.3. Desvíos fonológicos

Las alteraciones del habla de naturaleza fonológica son aquellas en las que se observan dificultades en el dominio del patrón de los fonemas de la lengua, sin que existan deficiencias orgánicas implicadas. Corresponden a problemas en la adquisición de los rasgos distintivos de un fonema, es decir a aquellas propiedades acústicas y fonoarticulatorias por las cuales se puede caracterizar un fonema distinguiéndolo de los demás.

La habilidad para articular los sonidos no se encuentra comprometida, sin embargo se observa dificultad para organizar y discriminar del sistema de sonidos de la lengua.

#### 2.3. Definición de términos básicos

- Alteraciones del habla: Perturbaciones que afectan los patrones de producción de los sonidos de una lengua.
- Alteraciones de la lengua: Cambios en la forma normal de la lengua.

- Apertura bucal: Grado de amplitud que tiene una persona para abrir la boca.
- Fijación del frenillo lingual: Punto en donde el frenillo se inserta en la cara inferior de la lengua y en el piso de la boca.
- Habla espontánea: Habla producida de forma más interactiva y casual, sin las tensiones de una situación formal.
- Movilidad lingual: Capacidad de la lengua para realizar movimientos dentro de la cavidad oral.
- Posición de la lengua durante el habla: Lugar que ocupa la lengua en la cavidad oral durante el habla (elevada, en el suelo de la boca, anteriorizada o con los laterales visibles entre los molares).
- Posición habitual de la lengua: Lugar que ocupa la lengua en la cavidad oral en estado de reposo.
- Praxias linguales: Capacidad de realizar actos motores con la lengua de manera voluntaria.
- Protrusión de la lengua: Movimiento de la lengua hacia adelante.
- Retrusión de la lengua: Movimiento de la lengua hacia atrás.

### CAPÍTULO III

#### METODOLOGÍA

##### 3.1. Método de investigación

El método desarrollado en la presente investigación es el descriptivo cuantitativo. Sánchez (2009), señala que el método descriptivo “consiste en describir, analizar e interpretar sistemáticamente un conjunto de hechos o fenómenos y sus variables que les caracterizan de manera tal como se dan en el presente...apunta a estudiar el fenómeno en su estado actual y en su situación natural”. El mismo autor refiere que una investigación es cuantitativa cuando utiliza procedimientos estadísticos en el procesamiento de los datos. El método desarrollado en el presente estudio es cuantitativo, pues busca acercar, a través de la recolección de información, el estudio y análisis de esta información en forma cuantitativa apoyada mediante técnicas y tecnología estadística.

En el presente trabajo se pretende describir la naturaleza de las variables de estudio, en la medida en que éstas existen durante el tiempo de la investigación, utilizando procedimientos estadísticos en el procesamiento de los datos obtenidos.

### 3.2. Tipo y diseño de investigación

El estudio realizado es de tipo descriptivo, pues pretende recoger información que permita conocer cómo se produce el habla en un momento determinado, respondiendo a ciertas preguntas que describan y caractericen este hecho. Así Sánchez (2009) define a los estudios de tipo descriptivos como aquellos orientados al conocimiento de la realidad tal como se presenta en una situación espacio-temporal dada. Añade que responden a interrogantes sobre un fenómeno determinado.

El diseño de la investigación es descriptivo simple, pues según el mismo autor, señala que este diseño busca y recoge información contemporánea con respecto a una situación previamente determinada (objeto de estudio), no presentándose la administración o control de un tratamiento. Su esquema básico es el siguiente:

M	O
---	---

Donde:

M= Representa la muestra de estudio

O= Representa la observación para obtener la información

### 3.3. Sujetos de investigación

Población: Estuvo conformada por 109 niños de 6 a 7 años que cursan el primer y segundo grado de educación primaria en la IE Liceo Naval “Almirante Guise”. Por las características del estudio y el diseño de investigación, consideramos importante evaluar a toda la población para determinar la muestra de estudio.

A continuación presentamos la tabla 2 que describe las características de la población:

Tabla 2

Población según grado, edad y género

GRADO	EDAD		GÉNERO		TOTAL
DE	6 años	7 años	Femenino	Masculino	
<b>ESTUDIO</b>					
<b>1º grado</b>	81	6	40	47	87
<b>2º grado</b>	0	22	8	14	22
<b>TOTAL</b>	81	28	48	61	109

Muestra: Estuvo conformada por 13 niños con frenillo lingual alterado. Para la selección de los sujetos hemos utilizado un muestreo intencional, tomando en cuenta los siguientes criterios de inclusión:

- Niños que presentan frenillo lingual corto, con fijación anteriorizada y corto con fijación anteriorizada, seleccionados después de la evaluación llevada a cabo a toda la población.
- Niños de 6 a 7 años de edad.

Los criterios de exclusión fueron los siguientes:

- Niños que no presentan alteraciones en el frenillo lingual.

A continuación presentamos la tabla 3 que describe las características de la muestra:

Tabla 3

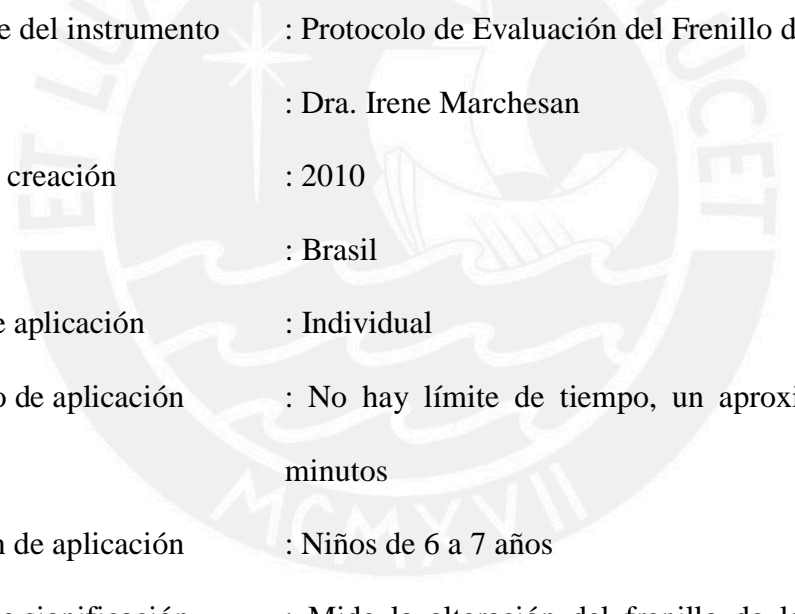
Característica de la muestra según grado, edad y género

<b>GRADO</b>	<b>EDAD</b>		<b>GÉNERO</b>		<b>TOTAL</b>
<b>DE</b>	6 años	7 años	Femenino	Masculino	
<b>ESTUDIO</b>					
<b>1° grado</b>	11	0	2	9	11
<b>2° grado</b>	0	2	0	2	2
<b>TOTAL</b>	11	2	2	11	13

### 3.4. Instrumento

El instrumento utilizado en la presente investigación es el “Protocolo de Evaluación del Frenillo de la Lengua” de Irene Marchesan, traducido al español por Eliana Rivera (Colombia) y Franklin Susaníbar (Perú).

Ficha técnica:



Nombre del instrumento	: Protocolo de Evaluación del Frenillo de la Lengua
Autora	: Dra. Irene Marchesan
Año de creación	: 2010
País	: Brasil
Tipo de aplicación	: Individual
Tiempo de aplicación	: No hay límite de tiempo, un aproximado de 15 minutos
Margen de aplicación	: Niños de 6 a 7 años
Nivel de significación	: Mide la alteración del frenillo de la lengua con escores

Descripción:

El protocolo está compuesto de dos partes: una anamnesis y un examen clínico específico dividido a la vez en pruebas generales y pruebas funcionales.

La anamnesis contiene datos informativos del paciente, el motivo de la consulta y preguntas específicas diseñadas para investigar las relaciones existentes entre el frenillo lingual y otros aspectos generales como la salud, la alimentación y el habla.

Los datos de la anamnesis no puntúan y deben ser proporcionados por los padres; por ello, debido a que el instrumento se aplicó sólo a los estudiantes en la institución educativa, estos datos no fueron registrados.

Las pruebas generales proporcionan datos que permitirán clasificar el frenillo de la lengua, como el grado de apertura bucal, la presencia de alteraciones de la lengua y la fijación del frenillo.

Las pruebas funcionales permiten investigar acerca de la movilidad y la posición de la lengua en la cavidad oral, así como evaluar la producción del habla espontánea y habla ante estímulos visuales, observando posibles compensaciones durante su ejecución.

El protocolo se complementa con una plancha con 48 figuras que contienen todos los sonidos del español y 21 fotografías conteniendo diversos



tipos de alteración del frenillo de la lengua, permitiendo visualizar las características que permiten su clasificación.

La aplicación generalizada de análisis estadísticos de los resultados, otorga puntuaciones en una escala progresiva de calificación en varios ítems. En las pruebas generales considera como cero la ausencia de cambios o alteraciones, mientras que un total igual o mayor a tres, permite considerar un frenillo lingual como alterado. En las pruebas funcionales, un total igual o mayor a veinticinco, considera la interferencia del frenillo lingual en las funciones orofaciales.

Validez:

El protocolo de evaluación del frenillo de la lengua demuestra efectividad al obtener los resultados esperados en la medición de cada uno de sus ítems de acuerdo al constructo o teoría formulada.

Confiabilidad:

El Protocolo de Evaluación del Frenillo de la Lengua cuenta con dos versiones, la primera de ellas fue una propuesta de evaluación del frenillo publicada por Marchesan (1978), que fue utilizada por diversos investigadores nacionales e internacionales. A nivel internacional, Marchesan (2003, 2004);

Gonçalves y Da Costa Ferreiros(2006); Ferro de Britto, Marchesan, De Bosco, Alves Carrilho y Rehder (2008); Dos Santos Braga, Da Silva, Leal Pantuzzo y Rodrigues Motta (2009), aplicaron este protocolo en sus investigaciones sobre el frenillo lingual.

En el Perú Álvarez, García y Dantas (2010), utilizaron esta primera versión del protocolo, en un estudio epidemiológico del frenillo lingual en niños.

La segunda versión fue presentada por Marchesan (2010), quien añadió una anamnesis, un examen más riguroso y escores. Este nuevo protocolo fue aplicado en Brasil por cuatro reconocidos fonoaudiólogos especialistas en Motricidad Orofacial, entrenados por la autora para aplicar el instrumento. El resultado fue la elaboración y aprobación del protocolo con escores, puntuando grados de alteraciones del frenillo lingual en varios ítems. El protocolo demostró ser eficaz para diferenciar frenillos de la lengua normales y alterados.

En el Perú, diversos fonoaudiólogos se valen de este nuevo protocolo en su práctica clínica, utilizándolo como instrumento de evaluación; obteniendo con ello la información y datos necesarios para el diagnóstico y posterior tratamiento.

### 3.5. Variables de estudio

Se operacionalizaron las variables quedando caracterizadas de la siguiente manera:

Tabla 4

Variables de estudio y sus componentes. Elaboración propia.

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
Variable de estudio:  <b>Producción del habla</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alteraciones en el habla espontánea</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habla adecuada</li> <li>Omisiones de sonidos</li> <li>Sustituciones de sonidos</li> <li>Distorsiones de sonidos</li> <li>Imprecisiones en la producción de sonidos</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alteraciones ante repetición de series</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habla adecuada</li> <li>Omisiones de sonidos</li> <li>Sustituciones de sonidos</li> <li>Distorsiones de sonidos</li> <li>Imprecisiones en la producción de sonidos</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alteraciones al nombrar figuras de una lámina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habla adecuada</li> <li>Omisiones de sonidos</li> <li>Sustituciones de sonidos</li> <li>Distorsiones de sonidos</li> <li>Imprecisiones en la producción de sonidos</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apertura de la boca durante el habla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Amplitud adecuada</li> <li>Amplitud reducida</li> <li>Amplitud exagerada</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Posición de la lengua durante el habla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Normal</li> <li>En el suelo</li> <li>Anteriorizada</li> <li>Con laterales visibles</li> </ul>
Variable control:  <b>Presencia de Frenillo Lingual Alterado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apertura de la boca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apertura máx. de la boca</li> <li>Apertura máx. de la boca con ápice lingual en papila incisiva</li> <li>Relación: : <math>\leq 50\%</math> = Alterado</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alteraciones de la lengua durante su elevación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ápice lingual de forma cuadrada o rectangular</li> <li>Ápice lingual en forma de corazón</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fijación del frenillo en el piso de la boca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visible a partir de las carúnculas sublinguales= Normal</li> <li>Visible a partir de la cresta alveolar inferior= Alterado</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fijación del frenillo en la cara inferior de la lengua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En la parte media= Normal</li> <li>Entre la parte media y el ápice= Alterado</li> <li>En el ápice= Alterado</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tipo de alteración del frenillo lingual:</li> </ul>	

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Anteriorizado</li> <li>➤ Corto</li> <li>➤ Corto y anteriorizado</li> <li>• Anquiloglosia</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Movilidad de la lengua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultad en protruir y retraer</li> <li>• Dificultad en tocar el labio superior con el ápice</li> <li>• Dificultad en tocar el labio inferior con el ápice</li> <li>• Dificultad en tocar la comisura labial derecha</li> <li>• Dificultad en tocar la comisura labial izquierda</li> <li>• Dificultad para vibrar el ápice</li> <li>• Dificultad para succionar la lengua contra el paladar</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Postura habitual de la lengua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el suelo de la boca</li> <li>• Entre los dientes anteriorizada</li> <li>• Entre los dientes lateralmente</li> </ul>

### 3.6. Procedimiento de recolección de datos

#### Técnicas de recolección de datos:

La recolección de datos fue posible gracias al permiso de la IE “Liceo Naval “Almirante Guise”. Para el presente trabajo se utilizaron las siguientes técnicas de recolección de datos:

- Técnica de observación sistemática: Planificada con el objetivo de identificar el tipo de frenillo lingual; medir la apertura bucal; describir la fijación del frenillo en la cavidad oral, la movilidad y postura habitual de la lengua y las alteraciones en la producción del habla. Para ello se utilizó la grabación en video,

el registro fotográfico y el uso del Protocolo de Evaluación del Frenillo de la Lengua.

- Técnicas de análisis de documento: Técnica que fue utilizada para la revisión y el análisis de la bibliografía especializada, y que nos permitió la construcción de nuestro marco teórico, así como el apoyo en la discusión de los resultados.

### 3.7. Procedimientos de recolección de datos:

Para la realización de esta investigación se llevaron a cabo las gestiones correspondientes con la institución educativa en la que se aplicó el protocolo de evaluación, con el fin de acceder a la muestra.

A continuación se detallan estas acciones:

- Entrega al Director de la IE Liceo Naval “Almirante Guise”, la carta de autorización para realizar la investigación.
- Entrega de cartas de autorización con fines académicos, a los padres de familia de la IE Liceo Naval “Almirante Guise”, a fin de que permitan la participación a sus hijos en la evaluación, así como el registro fotográfico y de video.
- Coordinación de fechas y horarios para la evaluación

- Aplicación del Protocolo de Evaluación del Frenillo de la Lengua a los estudiantes de 1° y 2° grado de primaria durante dos semanas, considerando el examen clínico del frenillo lingual y las pruebas funcionales (movilidad, postura de la lengua y habla).
- Durante las evaluaciones se registraron las mediciones del frenillo lingual y aspectos observables a simple vista, completándose posteriormente este registro con la observación de videos y fotos.
- Elaboración de la base de datos conteniendo todos los indicadores del protocolo aplicado.

Técnica de procesamiento y análisis de datos:

Para nuestro estudio se hizo uso de la estadística descriptiva, obteniendo frecuencias y porcentajes.

## CAPÍTULO IV

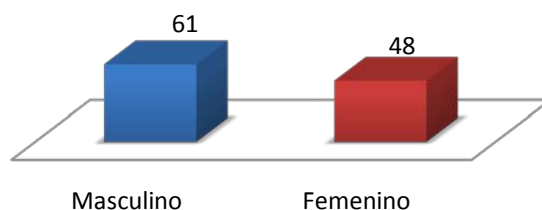
### RESULTADOS

La presentación de los resultados y el análisis de los mismos, se basa en el manejo estadístico de los datos obtenidos por medio del Protocolo de Evaluación del Frenillo de la Lengua, los cuales se presentan de acuerdo al orden de los objetivos específicos planteados en esta investigación.

#### 4.1.. Presentación y análisis de resultados

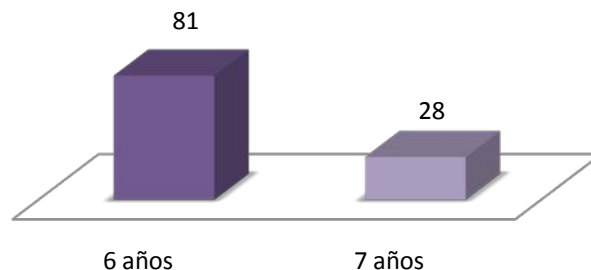
Para situarnos en el contexto donde ha sido aplicado, se ha considerado conveniente describir las características principales de la población estudiada, que corresponde a todos los alumnos matriculados en 1° y una sección del 2° de Educación Primaria.

**Figura 8. Distribución de la población por género**



Como se aprecia en la figura 8, en la investigación participaron un total de 109 niños, 61 de género masculino y 48 de género femenino.

**Figura 9. Distribución de la población por edad**

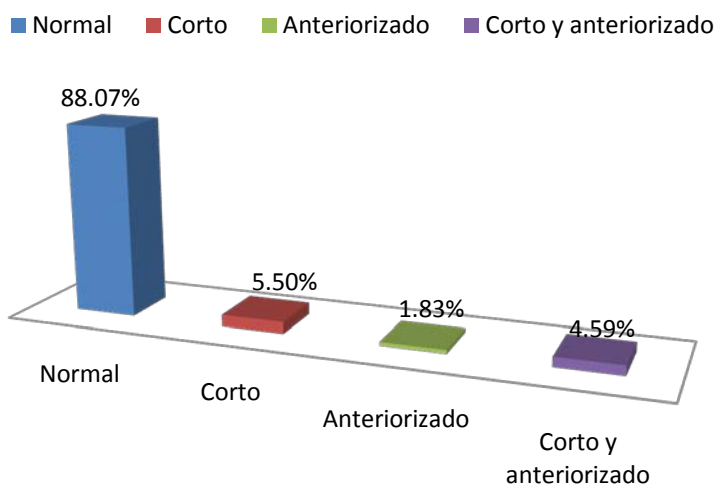


De los 109 niños participantes en la investigación, 81 son de 6 años y 28 de 7 años, tal como se puede observar en la figura 9.

A continuación se presentan los resultados provenientes de la evaluación desarrollada en la población, que permitió determinar la muestra de niños con frenillo lingual alterado.



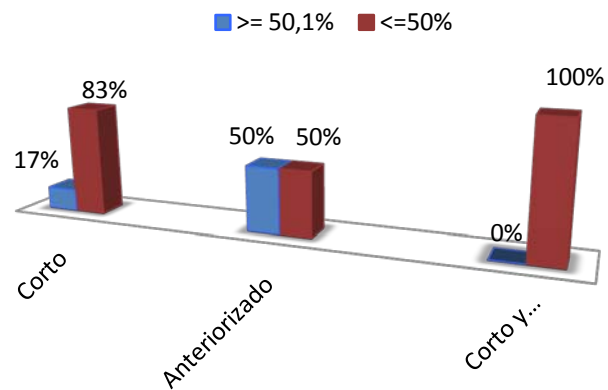
**Figura 10. Tipo de frenillo lingual hallado en la población de niños de 6 a 7 años**



En la figura 10 se observa que de 109 niños evaluados, un 88.07% (96) de la población presenta frenillo lingual normal, mientras que un 12% (13) de la misma presenta alteraciones, correspondiendo: un 5.50% a frenillo corto, 4.59% a corto y anteriorizado y un 1.83% a frenillo con fijación anteriorizada.

Con estos resultados se encuentra una muestra de 13 niños con frenillo lingual alterado, a partir de los cuales se describirán las características de la producción del habla.

**Figura 11. Porcentaje de apertura bucal según tipo de alteración del frenillo**



Todos niños con frenillo corto y anteriorizado presentan un porcentaje de apertura bucal menor al 50%, siendo también el porcentaje significativo en el grupo con frenillo corto (83%) y con frenillo anteriorizado (50%), tal como se ve en la figura 11. Ello coincide con los hallazgos de Marchesan (2004), quien obtuvo resultados similares en un estudio de evaluación cuantitativa del frenillo lingual.

Tabla 5

Características del ápice de la lengua durante su elevación en los sujetos de la muestra

Tipo de frenillo		Ápice de la lengua durante elevación	
		Rectangular o cuadrada	Corazón
<b>Corto</b>	Si	1 (16.67%)	1 (16.67%)
	No	5 (83.33%)	5 (83.33%)
	Total	6 (100%)	6 (100%)
<b>Anteriorizado</b>	Si	0 (0%)	0 (0%)
	No	2 (100%)	2 (100%)
	Total	2 (100%)	2 (100%)
<b>Corto y anteriorizado</b>	Si	1 (20%)	3 (60%)
	No	4 (80%)	2 (40%)
	Total	5 (100%)	5 (100%)

De la tabla 5 se desprende que la forma del ápice de la lengua durante su elevación, se ve afectada en los niños con frenillo corto y anteriorizado, pues 3 niños (60%), presentan el ápice en forma de corazón y 1 niño (20%) en forma rectangular o cuadrada. En el grupo de frenillo corto, 1 niño (16.67%) presenta el ápice en forma de corazón y 1 niño (16.67%) en forma rectangular o cuadrada. Los casos de frenillo anteriorizado no presentan ninguna alteración.

Tabla 6

Tipo de fijación del frenillo lingual en el piso de la boca, según tipo de frenillo

Tipo de Frenillo		Fijación del frenillo Piso de la boca	
		Carúnculas sublinguales	Cresta alveolar
<b>Corto</b>	Si	1 (17%)	5 (83%)
	No	5 (83%)	1 (17%)
	Total	6 (100%)	6 (100%)
<b>Anteriorizado</b>	Si	1 (50%)	1 (50%)
	No	1 (50%)	1 (50%)
	Total	2 (100%)	2 (100%)
<b>Corto y anteriorizado</b>	Si	2 (40%)	3 (60%)
	No	3 (60%)	2 (40%)
	Total	5 (100%)	5 (100%)

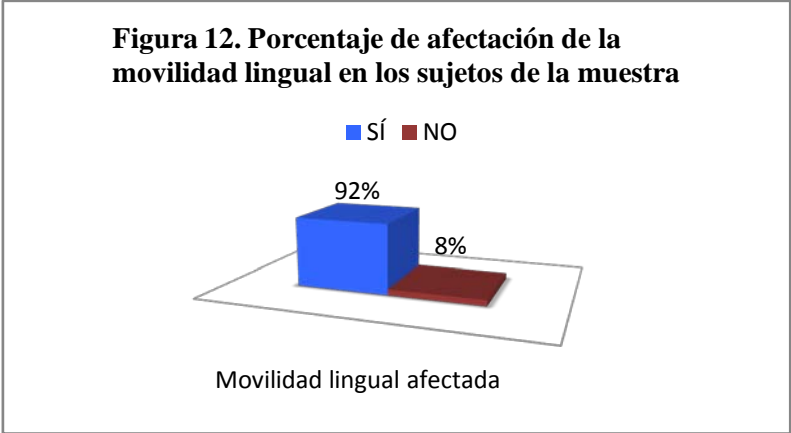
Como se aprecia en la tabla 6, en los niños frenillo corto, la inserción en el piso de la boca en un 83% (5) se da en la cresta alveolar, mientras que sólo en el 17% (1) se inserta en las carúnculas sublinguales. En el grupo con frenillo anteriorizado el 50% (1) presenta inserción en las carúnculas sublinguales y el otro 50% (1) en la cresta alveolar. En el caso de los niños con frenillo corto y anteriorizado, el 40% (2) muestra inserción en las carúnculas sublinguales y el 60% (3) en la cresta alveolar.

Tabla 7

Tipo de fijación del frenillo lingual en la cara inferior de la lengua, según tipo de frenillo

Tipo de Frenillo		Fijación del frenillo Cara inferior de la lengua		
		Parte media	Entre medio y ápice	Ápice
<b>Corto</b>	Si	6 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
	No	0 (0%)	6 (100%)	6 (100%)
	Total	6 (100%)	6 (100%)	6 (100%)
<b>Anteriorizado</b>	Si	0 (0%)	2 (100%)	0 (0%)
	No	2 (100%)	0 (0%)	2 (100%)
	Total	2 (100%)	2 (100%)	2 (100%)
<b>Corto y anteriorizado</b>	Si	0 (0%)	5 (100%)	0 (0%)
	No	5 (100%)	0 (0%)	5 (100%)
	Total	5 (100%)	5 (100%)	5 (100%)

Respecto a la inserción del frenillo en la cara inferior de la lengua, todos los casos con frenillo corto presentan inserción en la parte media. Contrariamente en todos los casos con frenillo anteriorizado y corto con fijación anteriorizada, la inserción se da entre el medio y el ápice de la lengua, tal y como se observa en la tabla 7.



En la Figura 12, se puede observar que el 92% de los niños con frenillo lingual alterado presenta alteración en la movilidad de la lengua, lo que coincide con investigaciones de Messner y Lalakea (2002), Marchesan (2004, 2005) y de Gonçalves y Costa Ferreiro (2006), quienes observaron modificaciones y limitaciones en la ejecución de praxias linguales en pacientes.

Tabla 8

Porcentaje de alteración en la ejecución de movimientos específicos de la lengua en casos con frenillo lingual corto

Movimientos de la lengua	Ejecución	
	Normal	Alterada
Protrusión	17%	83%
Elevación	17%	83%
Lateralización	33%	67%
Vibración	33%	67%
Acoplamiento	17%	83%

En la tabla 8 se puede apreciar que los niños con frenillo corto presentan dificultades en la ejecución de movimientos de la lengua, siendo los más significativos los de protrusión, elevación y acoplamiento, afectando al 83% de los casos, datos que concuerdan con los hallazgos encontrados por Gonçalves y Costa Ferreira (2006). Otros movimientos afectados son los de lateralización y vibración en el 67% de los casos.

Tabla 9

Porcentaje de alteración en la ejecución de movimientos específicos de la lengua en casos con frenillo lingual anteriorizado

Movimientos de la lengua	Ejecución	
	Normal	Alterada
<b>Protrusión</b>	100%	0%
<b>Elevación</b>	50%	50%
<b>Lateralización</b>	100%	0%
<b>Vibración</b>	100%	0%
<b>Acoplamiento</b>	50%	50%

El grupo con menor porcentaje de alteración en los movimientos de la lengua es el de frenillo anteriorizado. En la tabla 9 se observa que los movimientos que se muestran alterados son la elevación y el acoplamiento de la lengua, afectando a un 50% de este grupo.

Tabla 10

Porcentaje de alteración en la ejecución de movimientos específicos de la lengua en casos con frenillo lingual corto y anteriorizado.

Movimientos de la lengua	Ejecución	
	Normal	Alterada
Protrusión	0%	100%
Elevación	0%	100%
Lateralización	40%	60%
Vibración	0%	100%
Acoplamiento	0%	100%

En la tabla 10, se puede apreciar que el grupo que presenta mayor incidencia de alteración en la ejecución de movimientos de la lengua, es el de los niños con frenillo corto y anteriorizado, en donde encontramos que el 100% presenta dificultades en los movimientos de protrusión, elevación, vibración y acoplamiento de la lengua. Similares hallazgos también fueron encontrados por Gonçalves y Costa Ferreiro (2006), quienes estudiaron la relación entre el frenillo lingual corto con inserción anteriorizada y la ejecución de praxias linguales.



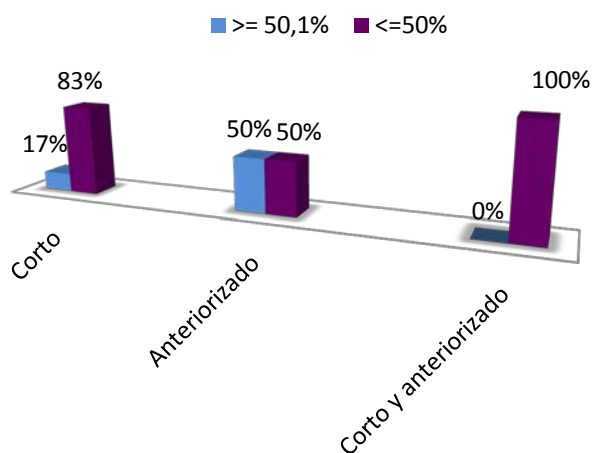
Tabla 11

Porcentaje de alteración en la ejecución de movimientos específicos de la lengua en niños con frenillo lingual normal

Movimientos de la lengua	Ejecución	Frenillo normal
Protrusión	Normal	86%
	Alterada	14%
Elevación	Normal	88%
	Alterada	12%
Lateralización	Normal	91%
	Alterada	9%
Vibración	Normal	80%
	Alterada	20%
Acoplamiento	Normal	91%
	Alterada	9%

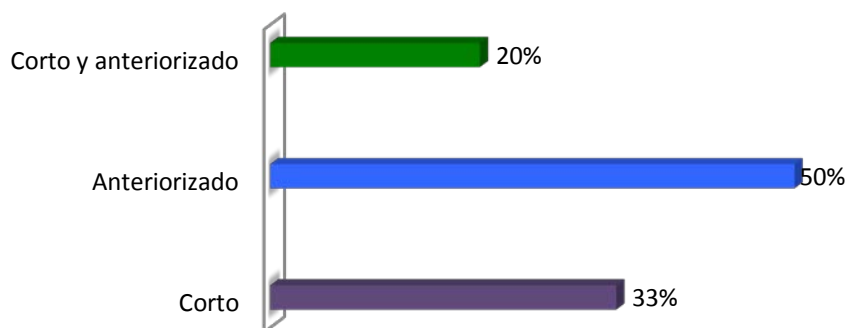
En la tabla 11 se aprecia que los niños con frenillo lingual normal, también muestran dificultades en la ejecución de movimientos linguales, con una frecuencia de 20% en la vibración, 14% en la protrusión, 12% en la elevación y 9% en la lateralización y el acoplamiento.

**Figura 13. Descripción de la apertura bucal durante el habla según tipo de frenillo**

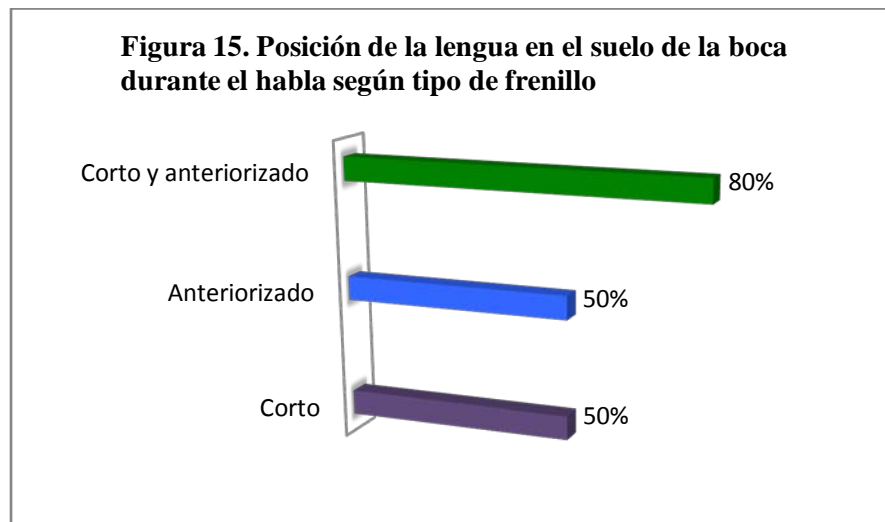


En la figura 13 se puede ver que los tres tipos de frenillo lingual alterado presentan apertura bucal reducida durante el habla, afectando al 100% de los niños con frenillo corto y anteriorizado, al 67% de los casos con frenillo corto y al 50% con frenillo anteriorizado. Estos datos también fueron descritos en estudios realizados por Marchesan (2004, 2010).

**Figura 14. Posición adecuada de la lengua durante el habla según tipo de frenillo**

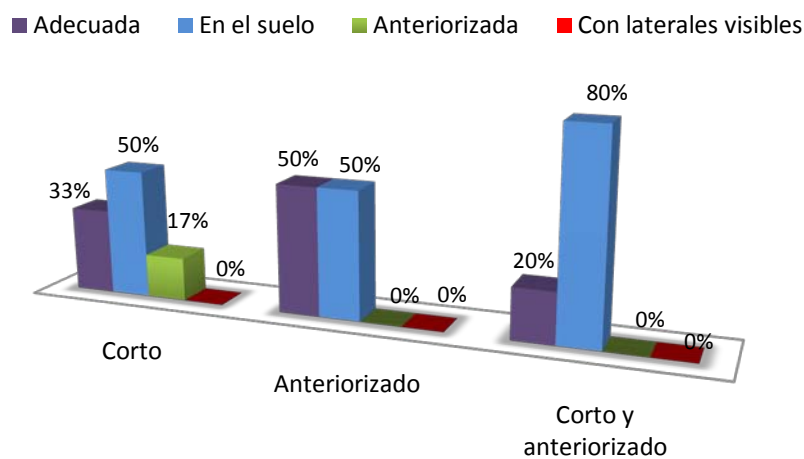


En la figura 14 se observa que la posición de la lengua durante el habla es adecuada en el 50% de los niños con frenillo anteriorizado, mientras que este porcentaje disminuye en los casos con frenillo corto (30%) y corto con inserción anteriorizada (20%).



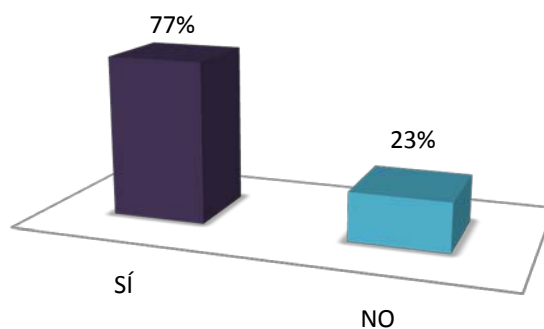
Analizando la figura 15 se puede apreciar que un gran porcentaje (80%) de los niños con frenillo corto con inserción anteriorizada, presentan la lengua en el suelo de la boca durante el habla, afectando con ello su inteligibilidad. Estos resultados también fueron descritos por Marchesan (2004, 2010).

**Figura 16. Posición de la lengua durante el habla según tipo de frenillo**



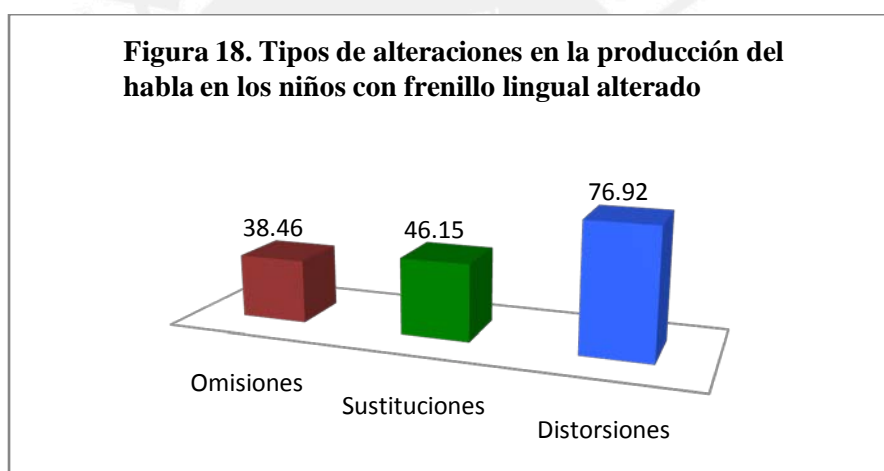
La figura 16 detalla los resultados de las figuras 14 y 15, apreciando además que en ninguna de las alteraciones del frenillo lingual se observan los laterales de la lengua durante el habla. Ello porque este tipo de posición lingual, según la literatura, se aprecia en otras alteraciones de la cavidad oral, tal es el caso de la maloclusión de los arcos dentarios.

**Figura 17. Presencia de alteraciones en la producción del habla en niños con frenillo lingual alterado**



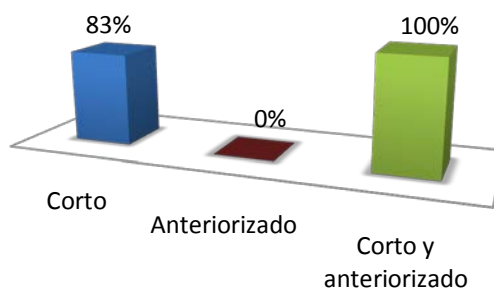
En la figura 17 podemos observar, que un significativo 77% de los niños con frenillo lingual alterado, presenta alteraciones en la producción del habla, mientras que un 23% muestra una producción del habla adecuada. Estos datos también fueron reportados en investigaciones de Marchesan (2003) y Marchesan, Rehder, Martinelli, Da Costa y Oliveira (2010).

A continuación se presentan los resultados encontrados en los 10 niños de la muestra (77%) que presentan alteraciones en la producción del habla.



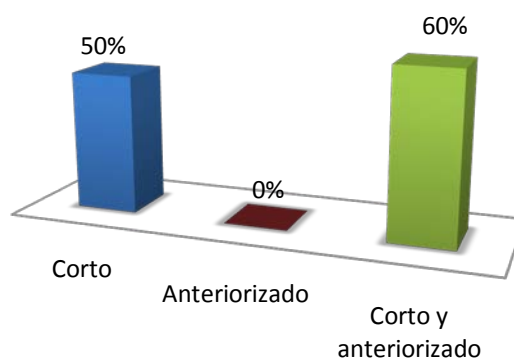
Se puede apreciar en la figura 18, que el tipo de alteración en la producción del habla más frecuente son las distorsiones, el cual se presenta en el 76.92% de los niños, seguida de las sustituciones manifestadas en el 46.15% y de las omisiones en el 38.46%. Similares hallazgos fueron encontrados por Marchesan (2003, 2004, 2010) y de Braga, Da Silva, Pantuzo y Motta, (2009).

**Figura 19. Frecuencia de distorsiones en la producción del habla según tipo de frenillo**



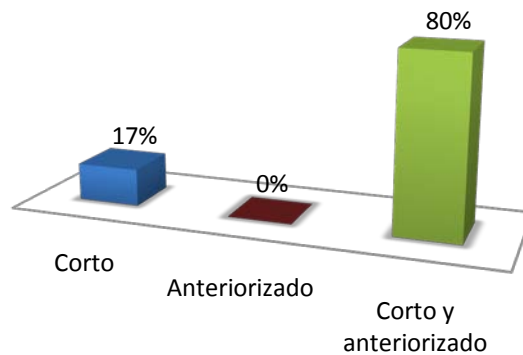
La figura 19 muestra que todos los niños con frenillo corto y anteriorizado presentan distorsiones durante el habla, afectando también al 83% de los casos con frenillo corto, lo que corresponde a investigaciones de Marchesan (2003, 2004, 2010) y de Braga, Da Silva, Pantuzo y Motta (2009).

**Figura 20. Frecuencia de sustituciones en la producción del habla según tipo de frenillo**



La presencia de sustituciones en la producción del habla se observa en el 60% de niños con frenillo corto con fijación anteriorizada y en el 50% de los casos con frenillo corto, tal y como se aprecia en la figura 20.

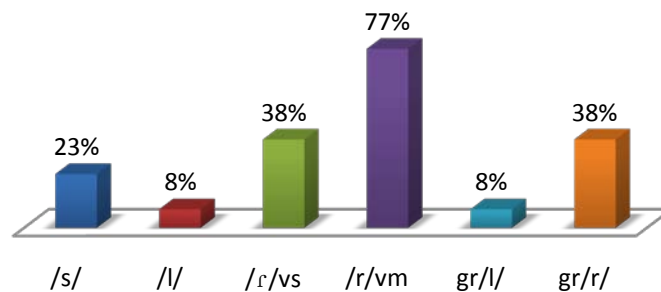
**Figura 21. Frecuencia de omisiones en la producción del habla según tipo de frenillo**



Respecto a la presencia de omisiones durante el habla, éstas se presentan mayoritariamente en los niños con frenillo corto y anteriorizado (80%), afectando sólo al 17% de los casos con frenillo corto.

En las figuras 19, 20 y 21, se puede apreciar que los niños con frenillo anteriorizado, no presentan alteraciones en la producción del habla, ello debido a que la estructura de este frenillo no limita significativamente la apertura de la boca, ni los movimientos de elevación y acoplamiento de la lengua, tal y como lo señalan las investigaciones de Braga, Da Silva, Pantuzo y Motta (2009).

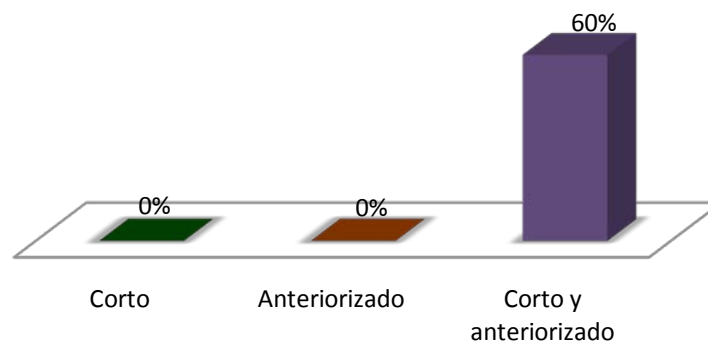
**Figura 22. Fones afectados en los sujetos de la muestra**



En la figura 22 se observa que los fones con mayor frecuencia de alteración son: el fon /r/ vibrante con un 77%, seguido del vibrante simple /r / y sus grupos consonantales, ambos con un 38% y el fon fricativo /s/ con un 23%. Con menor frecuencia se observan el fon lateral /l/ y los grupos consonantales con /l/ , cada uno con 8% .

A continuación se presenta la frecuencia de alteración de fones clasificados por grupos articulatorios.

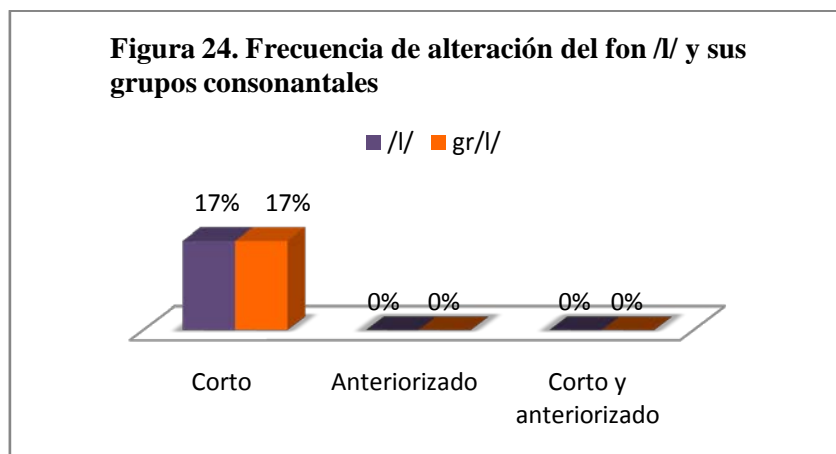
**Figura 23. Frecuencia de alteración del fon fricativo /s/**



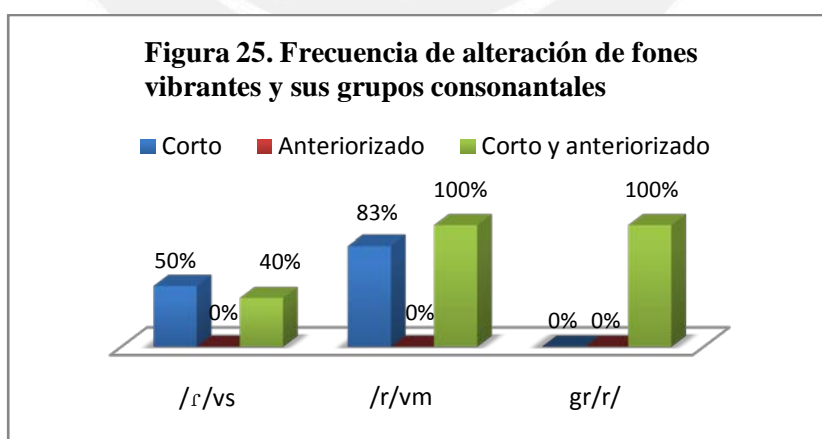
Como se aprecia en la figura 23, el fon fricativo /s/ se muestra alterado sólo en los casos con frenillo corto y anteriorizado con una frecuencia del 60%,



ello debido a las compensaciones que presenta la lengua en estos casos por su reducida movilidad lingual, tal y como lo describen estudios de Marchesan (2004, 2010).

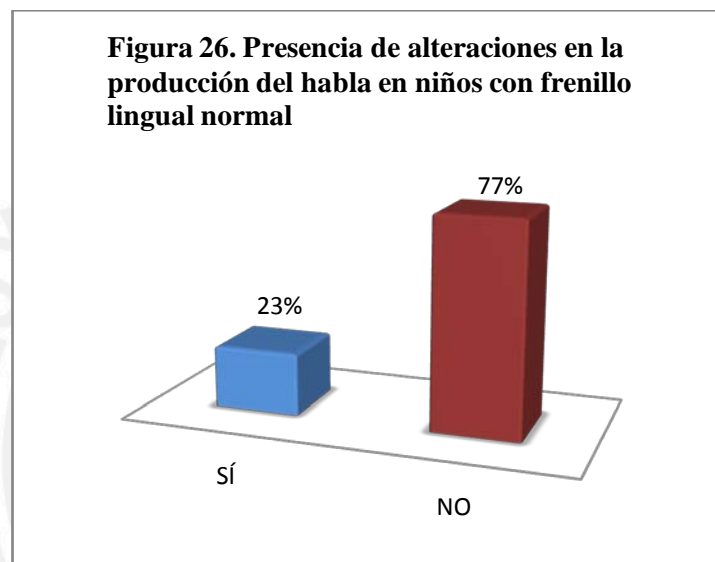


El fon /l/ y sus grupos consonantales presenta una menor incidencia de alteración, afectando sólo al 17% de los niños con frenillo lingual corto, tal y como se observa en la figura 24.



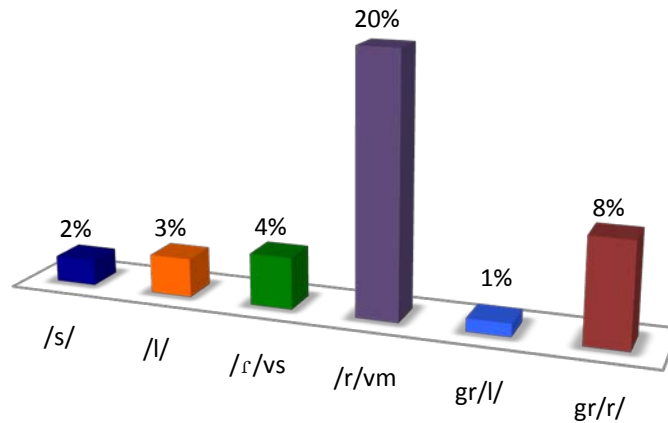
La figura 25 muestra que los fones que presentan mayor frecuencia de alteración son el fon /r/ vibrante y los grupos consonantales con /r/ en el 100% de

los niños con frenillo corto y anteriorizado; ello obedece a la dificultad que presentan estos casos para realizar movimientos de elevación, acoplamiento y vibración de la lengua. Similares hallazgos fueron encontrados por Pérez y López (2002) y Marchesan (2004, 2010).



Es importante señalar que, tal y como se observa en la figura 26, de los 96 niños que muestran una estructura normal del frenillo lingual, el 23 % también presenta alteraciones en la producción del habla.

**Figura 27. Fones afectados en sujetos con frenillo lingual normal**



Finalmente en la figura 27, se observa que los fones con mayor frecuencia de alteración en los niños con frenillo lingual normal son: /r/ vibrante (20%) y los grupos consonantales con /r / (8%).

#### 4.2. Discusión de resultados

Los hallazgos de la presente investigación permiten describir las características en la producción del habla en niños de 6 a 7 años con frenillo lingual alterado de la IE Liceo Naval “Almirante Guise”, así como alcanzar los objetivos específicos propuestos.

En primer lugar, se puede señalar que el porcentaje de alteraciones del frenillo lingual encontrado en este estudio es de 12%, lo que corrobora lo hallado en diversos estudios; Marchesan (2003); Marchesan (2004); Braga, Da Silva,

Pantuzo y Motta, (2009); Marchesan, Teixeira y Cattoni(2010), quienes identificaron poblaciones de entre un 9% y un 18% con presencia de frenillo lingual alterado. Ello coincide con Braga et al. (2009) quienes concluyen que dentro de estas alteraciones en el frenillo lingual, el más frecuente es el frenillo corto.

Los resultados también muestran que la apertura bucal durante el habla se ve afectada significativamente en los niños con frenillo lingual alterado, principalmente en los niños con frenillo corto con fijación anteriorizado, seguidos de los niños con frenillo corto. Este hecho que se explica por la dificultad que implica elevar la lengua cuando el frenillo es de menor tamaño y además presenta una fijación en la parte inferior de la lengua cercana al ápice, reduciendo el rango de apertura de la boca durante el habla. Esta característica también fue estudiada por Marchesan (2004), quien comparó los valores de la apertura máxima de la boca y los de la apertura de la boca con el ápice de la lengua en la región alveolar, encontrando que en los casos con frenillo lingual alterado, esta relación es menor al 50%.

Respecto a las características estructurales de la lengua durante su elevación, se observa que existe mayor prevalencia de alteraciones en la forma del ápice de la lengua (forma cuadrada, rectangular o de corazón), en los casos con frenillo corto y anteriorizado y con frenillo corto, debido a la tensión que ejerce el frenillo sobre el ápice lingual variando su morfología, aspecto que se

corroboraron los estudios realizados en Brasil sobre las alteraciones del frenillo lingual; Braga et al.(2009) y Martinelli y col (2012).

Otro hallazgo importante se refiere a la frecuencia de afectación de la movilidad de la lengua encontrado en la muestra, el cual alcanza al 92% de niños con frenillo lingual alterado. Como se señaló anteriormente, las alteraciones en el frenillo de la lengua, limitan los movimientos de elevación, pero también afectan a otros movimientos linguales necesarios para la producción de diversos fonemas del habla, como el de protrusión, vibración y acoplamiento; ello fue descrito por Messner y Lalakea (2002), quienes mostraron las limitaciones de movilidad lingual en pacientes con anquiloglosia. Asimismo las investigaciones de Marchesan (2004, 2005), señalan que las alteraciones en el frenillo de la lengua provocan modificaciones en los movimientos linguales y Gonçalves y Costa Ferreiro (2006) encontraron que un 75% de sujetos con frenillo lingual alterado, presentaron alguna alteración en la realización de praxias linguales.

En el presente estudio se halló que los movimientos de la lengua se ven significativamente afectados en los niños que presentan frenillo lingual corto con fijación anteriorizada y frenillo lingual corto, siendo los de mayor frecuencia los de elevación, acoplamiento y vibración del ápice de la lengua. Este aspecto también fue estudiado por Gonçalves et al. (2006), encontrando la vibración lingual alterada en un 77% y el acoplamiento en un 66% de casos.

En la presente investigación se halló que un 77% de los niños con frenillo lingual alterado, presenta alteraciones en la producción del habla, siendo las más

frecuentes las distorsiones, seguidas por las sustituciones de fones. Sin embargo, cabe indicar que, estas alteraciones no afectan al grupo con frenillo anteriorizado, por cuanto la morfología del frenillo permite la apertura bucal y los movimientos linguales necesarios para la adecuada producción de los fones. Al respecto, Marchesan (2003); Marchesan, Rehder, Martinelli, Da Costa y Oliveira (2010) indican que cuando los movimientos de la lengua están reducidos, la apertura de la boca tenderá a ser reducida durante el habla afectando algunos fones, lo cual se observa con mayor frecuencia en los niños con frenillo lingual corto con inserción anteriorizada y en los casos con frenillo corto.

De lo señalado anteriormente, se desprende que los fones con mayor frecuencia de alteración, son aquellos que para su adecuada producción requieren de movimientos linguales de elevación, vibración y acoplamiento, es decir los fones /r / y /r/ vibrante y sus grupos consonantales; tal y como lo describen Pérez y López (2002), así como Álvarez, García y Dantas (2010). Ello es confirmado por Marchesan (2010), al señalar que las alteraciones en el frenillo lingual predisponen la presencia de alteraciones del habla, siendo los más afectados los fones linguo alveolares.

Los hallazgos encontrados en los niños con frenillo lingual normal evidencian características en la producción del habla similares a las de la muestra, pero con una frecuencia menor. Las alteraciones en la producción del habla ocurren en un 23%, siendo el fon más afectado /r/ vibrante con una frecuencia de 20%. La ejecución de praxias linguales también se observa comprometida,

observándose mayor dificultad en la vibración del ápice de la lengua. Si bien la frecuencia no es tan significativa, como en los casos con frenillo lingual alterado, la naturaleza de estas alteraciones puede estar relacionada a problemas en otras estructuras de la cavidad oral.

Finalmente, luego del análisis de los resultados de este estudio y de acuerdo con lo revisado en la literatura especializada, se puede indicar que los datos encontrados coinciden con los hallazgos de investigadores de diversos países y concuerdan con la teoría.



## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

#### 5.1. Conclusiones

- Encontramos en la población evaluada un 12% de casos con frenillo lingual alterado, presentándose con mayor frecuencia los frenillos cortos, seguidos de los cortos con fijación anteriorizada y en menor frecuencia los frenillos con fijación anteriorizada.
- La existencia de alteraciones en el frenillo de la lengua en los niños sujetos de estudio, predispone la presencia de alteraciones en la producción del habla.
- La apertura bucal es reducida en los niños que presentan frenillo lingual corto, o corto con inserción anteriorizada.



- La forma del ápice de la lengua durante su elevación se ve alterada en los niños con frenillo lingual corto y corto con fijación anteriorizada, presentándose cuadrada, rectangular o en forma de corazón.
- Las alteraciones en el frenillo de la lengua (corto y corto con fijación anteriorizada), ocasionan dificultades en la ejecución de praxias linguales, limitando los movimientos de elevación, protrusión, vibración, lateralización y acoplamiento de la lengua.
- Los tipos de frenillo en los que se presenta una mayor frecuencia de alteraciones en la producción del habla, así como dificultades para realizar movimientos de elevación, protrusión, lateralización y vibración, son los frenillos cortos con fijación anteriorizada, seguidos de los frenillos cortos.
- La presencia de frenillo lingual anteriorizado en los niños, no repercute en la movilidad de la lengua, ni afecta la producción de los sonidos del habla.
- Las alteraciones del habla más frecuentes, en los niños con frenillo lingual alterado, son las distorsiones, seguidas por las sustituciones de fones.
- Los fones que presentan alteración en su producción, en los niños con frenillo corto con fijación anteriorizada, así como corto, son los linguo

alveolares, siendo los de mayor frecuencia el fon vibrante /r/, seguido del fon /r / y sus grupos consonantales.

- Los niños con frenillo lingual normal, también muestran alteraciones en el habla, sin embargo en una frecuencia menor a la de los niños con alteraciones en el frenillo. Las causas de estas alteraciones pueden ser motivo de otras investigaciones.

- La aplicación del Protocolo de Evaluación del Frenillo de la Lengua con scores (Marchesan, 2010), permite la identificación objetiva de los diversos tipos de frenillos linguales y constituye un instrumento valioso para la evaluación, el diagnóstico y el posterior tratamiento fonoaudiológico.

## 5.2 Sugerencias

- Compartir los resultados de esta investigación con los profesores y especialistas de la IE Liceo Naval “Almirante Guise”, así como con los padres de familia de los niños evaluados, a fin de que se puedan tomar las medidas clínicas y terapéuticas del caso.

- Considerar como tema de investigación, las alteraciones del habla en niños con frenillo lingual normal.

- Es importante indagar acerca de la presencia de alteraciones en el frenillo de la lengua y su posible repercusión en el habla, por lo que se sugiere ampliar este estudio a poblaciones que pertenezcan a otros grupos etarios.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American Speech-Language-Hearing Association. (2013). ¿Qué es el lenguaje? ¿Qué es el habla? Recuperado de <http://www.asha.org/public/speech/development/Que-es-el-Lenguaje/>
- Alvarez, E., García, R., & Dantas, F. (2010). Estudio epidemiológico del frenillo lingual en niños de 6 a 8 años y su relación con las alteraciones del habla. *Revista CEFAC*, ISSN 1516-1846.
- Braga, L.; Da Silva, J.; Pantuzo, C.; Motta, A. (2009). *Prevalencia de frenillo lingual alterado y sus implicancias en el habla de los escolares*. Sao Pablo.
- Britto, S.; Bosco, C.; Carrilho, A.; Redher, M. (2008). *Frenillo Lingual: clasificación y conducta de acuerdo con el fonoaudiólogo, el odontólogo y la perspectiva del otorrinolaringólogo*. Sao Pablo.
- Correa, M., Abanto, J., Correa, F., & Bonini, G. y. (2008). Anquiloglosia y amamantamiento: Revisión y reporte de caso. *Revista Estomatología Herediana*, 18 (2), 123-127.
- Correa, M.; Abanto, J.; Correa, F.; Bonini, G. (2009). *Anquiloglosia: ¿cuándo intervenir? Revisión y reporte de caso*. Caracas.
- Douglas, C. (2002). *Fisiología aplicada a la Fonoarticulación*. Sao Pablo, Brasil: ROBE.
- Fuentes, J. (2011). *Gramática Moderna de la Lengua Española*. México: Limusa.
- Fontanillo, E. (1986). *Diccionario de Lingüística*. Madrid: Anaya.
- Gonçalves, C., & Costa Ferreiro, M. (2006). *Estudio de la relación entre la presencia de frenillo lingual corto y/o anteriorizado y la dorsalización del fon / / en la articulación del habla*. Sao Pablo: Revista CEFAC.
- Listerri, J. (2012). *Los mecanismos de producción del habla*. Recuperado el 16 de julio de 2013 de <http://liceu.uab.es/~joaquim/phonetics/fon-produccion.pdf>.
- Lowe, R., & Webb, W. (1998). *Neurología para los especialistas del habla y del lenguaje*. Madrid: Médica Panamericana.
- Martinelli, R.; Redher, M.; Marchesan, I, y col. (2010). *Análisis comparativo cualitativo de diadococinesia trisilábica en niños con frenillo normal y alterado*. Sao Pablo.

- Marchesan, I. (2002). *Fundamentos de Fonoaudiología. Aspectos Clínicos de Motricidad Oral*. Buenos Aires, Argentina: Médica Panamericana.
- Marchesan, I. (2003). *Frenillo Lingual: Clasificación e interferencia en el habla*. Sao Pablo.
- Marchesan, I. (2005). O que são e como tratar as alterações de fala de origem fonética. In A. Britto, *Livro de Fonoaudiologia* (p. 460). Sao Pablo: Pulso.
- Marchesan Q., I. (2010). *Protocolo de evaluación del frenillo de la lengua*. Sao Pablo.
- Marchesan, I. (2011). *Frenillo lingual-Alteraciones y tratamiento del habla*. Retrieved 15 de agosto de 2013 from [www.jmunozy.org/files/NEE/...al/.../11-IreneQueirozMarchesan.pdf](http://www.jmunozy.org/files/NEE/...al/.../11-IreneQueirozMarchesan.pdf).
- Marchesan, I., Redher, M., Martinelli, R., M., C., & L., O. (2010). Alteraciones del habla en los diferentes tipos de alteraciones del frenillo de la lengua. *Revista de la Sociedad Brasileira de Fonoaudiología. Suplemento especial*.
- Marchesan, I.; Teixeira, A.; Cattoni, D. (2010). *Correlacion entre diferentes frenillos linguales y alteraciones en el habla*. Sao Pablo.
- Massana-Molera, M. (2005). Trastornos del lenguaje secundarios a un déficit instrumental: déficit mecánico articulatorio. *Revista de Neurología, I* (S39-S42), S39.
- Messner, AH.; Lalakea, ML. (2002). The effect of ankyloglossia on speech in children. *Otolaryngol Head Neck Surg* , 126:36-9.
- Messner, A., Lalakea, M., Aby, J., Macmahon, J., & Bair, E. (2002). Ankyloglossia: Incidence and associates feeding difficulties. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* (126:36-9).
- Moreno-Torres, I. (2004). *Lingüística para Logopedas*. Málaga: Aljibe.
- Narbona, J., & Chevie-Muller, C. (2001). *El lenguaje del niño*. Barcelona: Masson.
- Perelló, J. (1990). *Trastornos del habla*. Barcelona: MASSON.
- Pérez, N., & López, M. (2002). *Anquiloglosia en niños de 5 a 11 años de edad. Diagnóstico y tratamiento*. La Habana.
- Sánchez C, H. (2009). *Metodología y diseños en la investigación científica*. Lima: Visión Universitaria.

- Susanibar,F.,& Parra, D. (2011). *Diccionario terminológico de Motricidad Orofacial*.Madrid: EOS.
- Susanibar,F., Parra, D., & Dioses, A. (2013). *Motricidad Orofacial. Fundamentos basados en evidencias*. Madrid: EOS.
- Rodríguez, S.; Smith-Ágreda I. (2003). *Anatomía de los órganos del lenguaje, visión y audición*.Madrid: Médica Panamericana.
- Singh S., &Kent, R. (2000). *Singular's Illustrated Dictionary of speech-language pathology*.San Diego, California: Singular Publishing Group.
- Testut, L., & Latarjet, A. (1986). *Anatomía Humana*. Barcelona: Salvat.
- Zorzi, J. (2002). Distinguiendo alteraciones del habla y del lenguaje. In I. Marchesan, *Fundamentos de Fonoaudiología. Aspectos Clínicos de Motricidad Oral* (p. 126). Buenos Aires, Argentina: Médica Panamericana.











En caso de presentar alteración del habla, ¿esto causa alguna dificultad en relación social y/o profesional?

☐ no    ☐ si

Social    ☐ no    ☐ si

Profesional    ☐ no    ☐ si

Como reacciona: \_\_\_\_\_  
Como reacciona: \_\_\_\_\_

Presenta alteración de voz

☐ no    ☐ si

¿Cuáles?: \_\_\_\_\_

Realizó cirugía de frenillo de la lengua

☐ no    ☐ si

¿Cuándo?: \_\_\_\_\_    ¿Cuántas veces?: \_\_\_\_\_

Especialidad del profesional que operó: \_\_\_\_\_

¿Qué tipo de cirugía fue hecha? \_\_\_\_\_

Como califica el resultado: ☐ bueno    ☐ regular    ☐ deficiente

Amplíe otras informaciones que considere importantes para el caso:

EXAMEN CLÍNICO

PARTE I - PRUEBAS GENERALES

Medir utilizando el calibrador vernier. Mayor o igual a 50,1% (0) menor o igual a 50% (1) Resultado =

Medir del borde del incisivo superior, hasta el borde del incisivo inferior derecho o izquierdo.	Valor encontrado
Utiliza os mismos dientes para las dos medidas.	en milímetros*
Apertura máxima de boca	
Apertura máxima de boca con el ápice da lengua tocando en la papila incisiva	
Relación entre estas medidas, en porcentaje	%

\*Realizar una regla de tres simple para obtener el resultado Ej. Si la apertura máxima da como resultado 50 milímetros y con el ápice da 45 mm calcula siendo la primera el 100%

Alteraciones durante a elevación de la lengua (mejor resultado = 0 e peor = 2) Resultado =

Abrir a boca totalmente, elevar a lengua dentro da boca sin tocar en el paladar y observar:	NO	SI
1. la punta de la lengua se muestra en forma rectangular o cuadrada	(0)	(1)
2. la punta de la lengua se muestra en forma de "corazón"	(0)	(1)

Fijación del frenillo. Sumar A y B (mejor resultado = 0 y peor = 3) Resultado =

A – En el piso de la boca:

Visible solamente a partir de las carúnculas sublinguales (salida desde los ductos submandibulares)	(0)
Visible ya a partir de la cresta alveolar inferior	(1)

Fijación en otro punto:

B – En la cara inferior de la lengua (cara sublingual):

En la parte media	(0)
Entre la parte media y el ápice	(1)
En el ápice	(2)

Clasificación clínica del frenillo (mejor resultado = 0 e peor = 2) Resultado =

Normal (0)	Genera duda (1)	Alterado (2)
------------	-----------------	--------------

En el caso que haya sido considerado alterado sería porque:

La fijación del frenillo es anteriorizada	El frenillo es de tamaño corto	El frenillo es corto y anteriorizado
Anquiloglosia (fusión del frenillo al piso de la boca)	Otro:	No sé

Suma total para las pruebas generales: mejor resultado = 0 peor = 8




DOCUMENTACIÓN

Se sugieren fotos y video de las pruebas de movilidad de la lengua y las de habla.

FOTOGRAFÍAS				
• Lengua	Aspecto	Postura habitual		Frenillo
	Movilidad	( ) en protrusión		( ) durante la lateralización
		( ) tocando el labio superior e inferior		( ) elevación con la boca abierta
		( ) succionándola contra el paladar		( ) otras
FILMACIONES				
PRAXIAS		HABLA		AMBAS

• Solicitar ante instigación visual la emisión de las siguientes palabras					
SONIDO	PALABRA	I	M	F	PRONUNCIACIÓN
“m”	mesa, cama				
“n”	nariz, mano, botón				
“ñ”	piña				
“p”	pelota, mariposa				
“k”	casa, boca				
“f”	foca, elefante				
“l”	luna, pila, sol				
“t”	teléfono, pato				
“ch”	choza, cuchara				
“j”	jabón, ojo				
“y”	llave, payaso				
“b”	vela, bebé				
“g”	gato, tortuga				
“s”	zapato, vaso, lápiz				
“d”	dedo, helado				
“r”	araña, collar				
“rr”	ratón, perro				
GRUPOS CONSONÁNTICOS					
“bl”	blusa				
“pl”	plato				
“fl”	flor				
“cl”	chicle				
“br”	libro				
“cr”	cruz				
“gr”	tigre				
“gl”	globo				
“fr”	fresa				
“pr”	profesor				
“tr”	tren				
“dr”	dragón				

Figuras para la evaluación del habla



Figuras para la evaluación del habla

Figuras para la evaluación del habla		
		
		
		



Ejemplos de diferentes tipos de frenillo	
Tipo	Descripción
A – Normal	Fijación en medio de la cara inferior de la lengua y, en el piso de la boca, generalmente el frenillo es visible a partir de las carúnculas sublinguales.
B – Anteriorizado	Cuando, en la cara inferior de la lengua, la fijación se encuentre por encima de la mitad.
C – Corto	La fijación en el medio de la cara inferior de la lengua es como la del frenillo normal, sin embargo, es de menor tamaño. Generalmente la fijación en el piso de la boca, es visible a partir de la cresta alveolar y casi siempre están visibles las tres puntas de la fijación del frenillo en esta cresta.
D – Corto y anteriorizado	Presenta una combinación de las características del frenillo corto y del anteriorizado.
E – Anquiloglosia	Lengua totalmente fijada al piso de la boca.

